المؤسس

في

الأحياء

الصف الثالث الثانوي

كتاب التدريبات

إعداد

د. عبدالرحمن شومان

د. أحمد فرحات

د. محمد صابر

ا. وفاء عباس

د. محمد الوصيف

ا. نبيل عويس

ا. حسام الدين مصطفى

مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

عزيزي الطالب/

★ علم الأحياء هو علم طبيعي يُعنى بدراسة الحياة والكائنات الحية، بما في ذلك هياكلها ووظائفها ونموها وتطورها وتوزيعها وتصنيفها. الأحياء الحديثة هي ميدانٌ واسعٌ يتألف من العديد من الفروع والتخصصات الفرعيَّة، لكنها تتضمن بعض المفاهيم العامّةِ الموحدة التي تربط بين فروعها المُختلفة وتسير عليها جميع الدراسات والبحوث. يُنظر إلى الخلية في علم الأحياء عموماً باعتبارها وحدة الحياة الأساسية، والجين باعتباره وحدة التوريث الأساسية، والتطور باعتباره المُحرّك الذي يولد الأنواع الجديدة. ومن المفهوم أيضاً في علم الأحياء في الوقت الحاضر أنّ جميع الكائنات الحيّة تبقى على قيد الحياة عن طريق استهلاك وتحويل الطاقة، ومن خلال تنظيم البيئة الداخلية للحفاظ على حالةٍ مُستقرةٍ وحيويّة.

★ وانطلاقا من هذا بفضل الله ومعونته: فقد صممنا كتاب المؤسس في الأحياء للصف الثالث الثانوي، وهو كتاب شامل من حيث الموضوعات والشرح والتدريبات ليقدم لك مفهوم شامل عن المنهج.

★ يتضمن الكتاب شرح مبسط وأشكال توضيحية وتدريبات عملية على المنهج.

★ فقد راعينا في خلال تصميمنا للكتاب الآتي/

1. اتخذنا كتاب الوزارة مرجعا في كتابة الموضوعات في كل درس وأجرينا بعض الإضافات من خلال توضيح الكلمات المهمة بتلوينها بلون مختلف وعمل الخرائط الذهنية لسهولة التوضيح وفهمها بشكل جيد.
2. تم وضع صور كثيرة توضيحية على كل معلومة من مراجع لعلم الأحياء تخص المنهج بشكل أكبر
3. اعتمدنا في نظام الأسئلة الا تكون أسئلة على النظام التقليدي فقط وإنما أسئلة تعتمد على التفكير والمستويات العليا.

★ نأمل أن يكون الكتاب عونا لكل طالب على النجاح والتفوق، وعلى المزيد من البحث والدراسة لتحقيق الأهداف المرجوة

★ وفي النهاية: أشكر كل من ساعدنا وشجعنا في هذا العمل.

نسأل الله عز وجل أن تعم الفائدة من هذا الكتاب

والله من وراء القصد وهو يهدي السبيل

الجديد

في كتاب المؤسس

كتاب الشرح

1. جزء المراجعة والتأسيس من منهج الصف الأول والثاني الثانوي والمهم للصف الثالث الثانوي
2. فقرة الاستنتاجات والملاحظات: تم تطويرها بشكل أفضل عن السنين الماضية، تساعد الطلاب على الفهم بشكل كبير باستنتاج لكل معلومة في الشرح
3. الرسومات البيانية
4. تم إضافة صور كثيرة مبينة وموضحة لكل معلومة
5. إضافة الفيديوهات التعليمية بنظام الانيميشن 3D بنظام الباركود QR على اليوتيوب لكل عنوان
6. فقرة ارسم علاقة بيانية: وفيها الطالب هو الذي يقوم باستنتاج العلاقة البيانية بين متغيرين ورسمها
7. فقرة اكتب ملاحظاتك وافكارك

كتاب الأسئلة

1. الأسئلة تم مراجعتها وتدقيقها بشكل ملائم بما يناسب معايير الأسئلة
2. كل الأسئلة تضمن محتويات المنهج بنظام التفكير (open book)
3. تم تقسيم الأسئلة الى 3 مستويات

- المستوى الأول: وفيها الأسئلة المباشرة والتمهيدية للمستوى الثاني والثالث
- المستوى الثاني والثالث: أسئلة التفكير

محتويات الكتاب

الباب الأول

الباب الثاني

الباب الأول

التركيب والوظيفة في الكائنات الحية

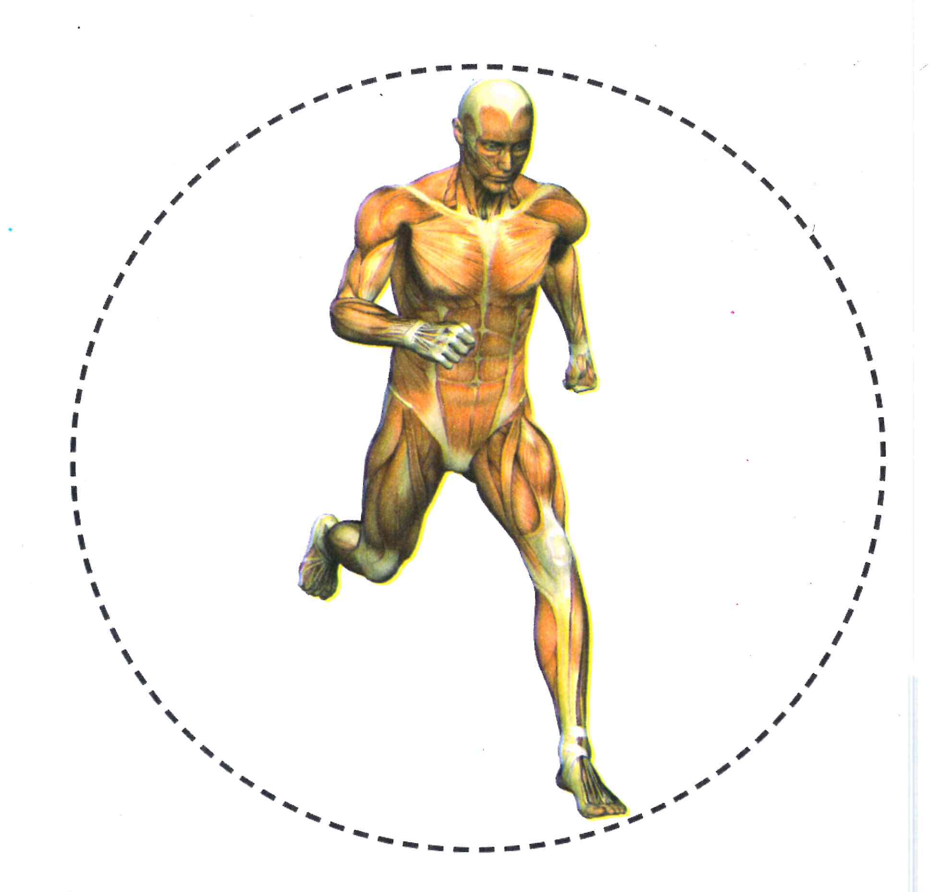


1 الدعامة والحركة فى الكائنات الحية

2 التنسيق الهرمونى فى الكائنات الحية

3 التكاثر فى الكائنات الحية

4 المناعه فى الكائنات الحية



الفصل الأول

الدعامة والحركة فى الكائنات الحية

الدرس الأول

الدعامة في النبات

١ دعامة تتناول الخلية ككل

أ الدعامة التركيبية
ب الدعامة الفسيولوجية
ج الدعامة المختلطة
د كل ما سبق

٢ توتر خلايا النبات دليل على

أ اكتساب الخلية للدعامة التركيبية
ب امتلاء الخلية بالماء
ج فقد الخلية للماء
د فقد الخلية للدعامة الفسيولوجية

٣ تحتوي معظم خلايا النبات الحية الناضجة على فجوات عصارية كبيرة الحجم هذه الفجوات تساعد الخلايا على امتصاص الماء بالخاصية الشعرية

أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العباره الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٤ ما الذي يظهر على النبات في الحالة الموضحة بالرسم

أ تساقط الأزهار
ب يُصبِح لون الأوراق أصفر
ج تمدُّد مساحة سطح الأوراق
د تذبل الأوراق والنبات

٥ أحد البوليمرات الموجودة في الجدران الخلوية للنسيج الوعائي، مثل نسيج الخشب ، لتوفير المزيد من الدعامة التركيبية ؟

أ الكيوتين
ب الكيراتين
ج السيوبرين
د اللجنين

٦ ما الوظيفة الأساسية لمواد الدعامة التركيبية في النباتات؟

أ زيادة معدَّل انتقال المواد في أنحاء النبات
ب السماح بالمرونة والحركة للنبات
ج المُحافظة على شكل النبات والخلايا النباتية
د التحكُّم في دخول وخروج المواد من خلايا النبات

٧ .... يكسب النبات القوة والصلابة ويوجد في الخلايا الحجرية والألياف

أ السليلوز
ب الكيوتين
ج السيوبرين
د اللجنين

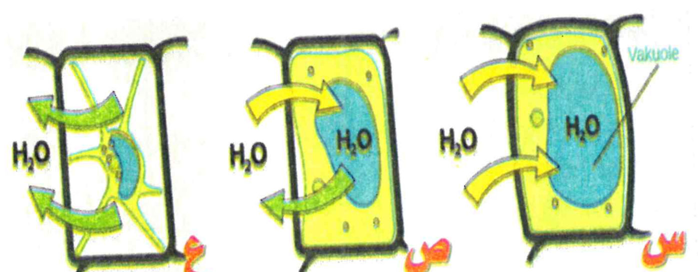
٨ ادرس الأشكال التالية التي توضح ثلاث حالات لخلايا نباتية مختلفة ثم اختر الإجابة الصحيحة

أ الضغط الاسموزي في (ع) أقل من الضغط الاسموزي في (س)

ب يتكون داخل الخلية (س) ضغط امتلاء في حالة البلزمة

ج الخلية (س) تحتوي على كلا نوعي الدعامة

د الخلية (ع) فقدت نوعي الدعامة



٩ تم عمل تجربة معملية لمعرفة التغير في حجم ثلاث درنات بطاطس متساوية الحجم عند وضعها في ثلاث محاليل مختلفة التركيز بدراسة الشكل المقابل ، رتب تركيز المحاليل تنازليا



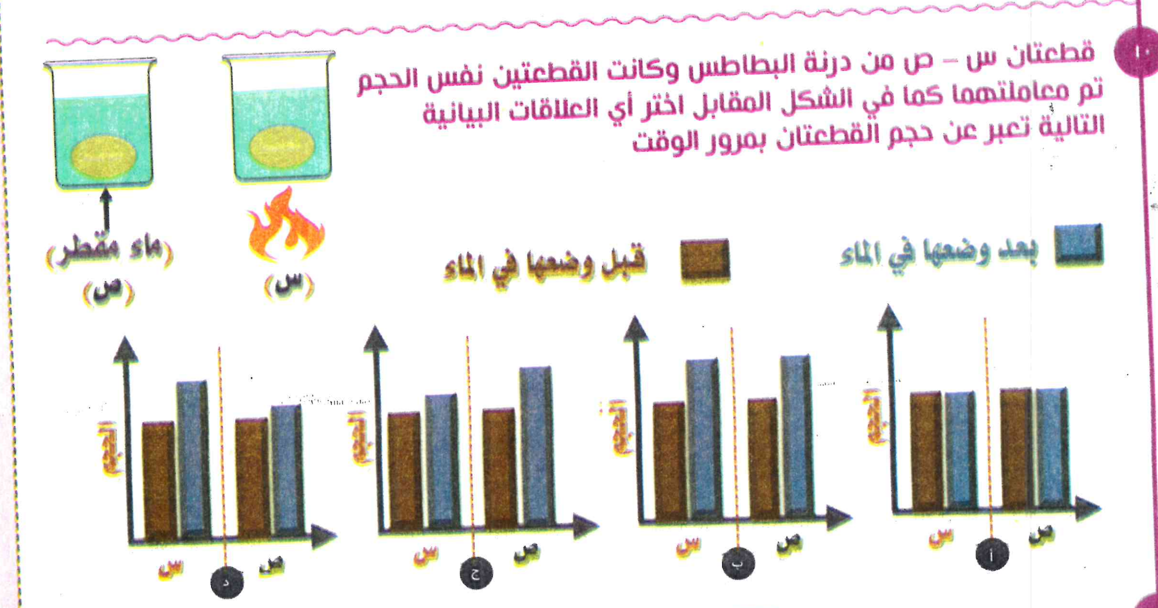
أ C<B<A

ب B>C>A

ج A>C>B

د B<C<A

١٠ قطعتان س – ص من درنة البطاطس وكانت القطعتين نفس الحجم تم معاملتهما كما في الشكل المقابل اختر أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن حجم القطعتان بمرور الوقت



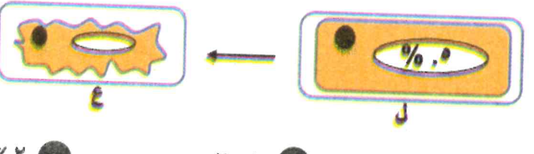
١١ أي الاختيارات الآتية تعبر عن دعامة تركيبية وفسيولوجية معاً

- أ) الخلايا البارانشيمية
- ب) الخلايا الكولنشيمية
- ج) الخلايا الاسكلرنشيمية
- د) نسيج الخشب

١٢ عند وضع خلية حيوانية في ماء نقي فإنها

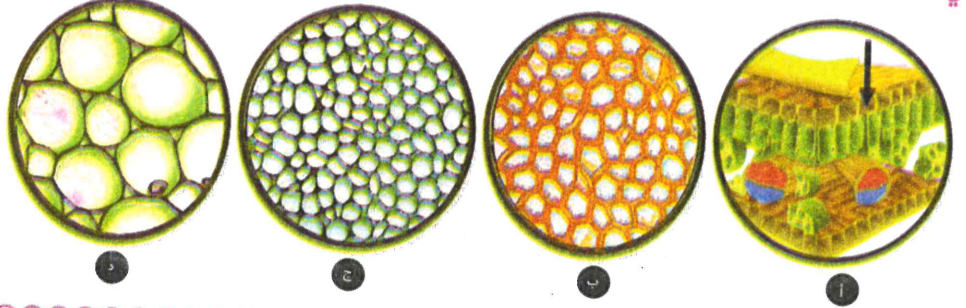
- أ) تنتفخ ثم تنفجر
- ب) تتقلص وتموت
- ج) تتقلص وتحلل محتويات السيتوبلازم
- د) تنتفخ وتكون ضغط يسمي ضغط الجدار

١٣ من الشكل المقابل أي التركيزات التالية تلزم في المحلول لحدوث التغير الموضح بالشكل



- أ) ٠,٢ ٪
- ب) ٠,٥ ٪
- ج) ٠,٦ ٪
- د) ٢ ٪

١٤ أي هذه الانسجة لا تتميز بحدوث ضغط الامتلاء



أ — ب — ج — د

١٥ عند وضع خلية نباتية في ماء نقي فإنها

- أ) تنتفخ ثم تنفجر
- ب) تتقلص وتموت
- ج) تتقلص وتحلل محتويات السيتوبلازم
- د) تنتفخ وتكون ضغط يسمي ضغط الجدار

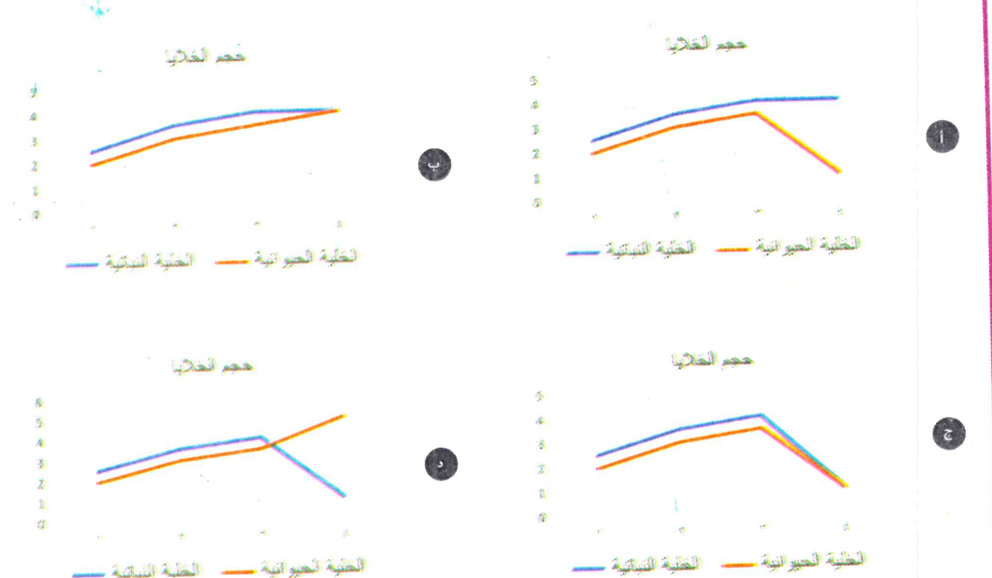
١٦ من الشكل المقابل يكون اتجاه انتقال المياه

٧٪ املاح
٩٣٪ مياه

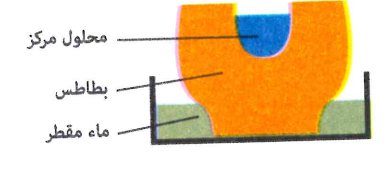
١٥٪ املاح
٨٥٪ مياه

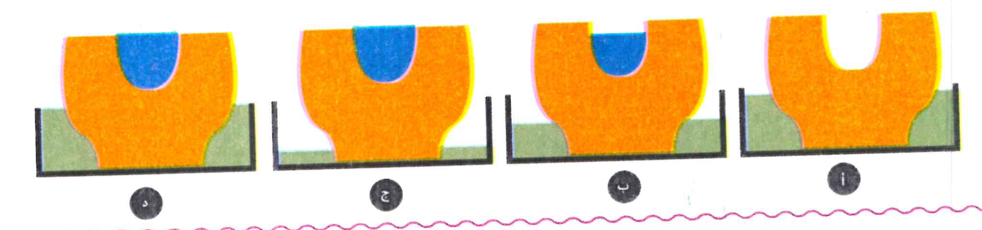
- أ) الي خارج الخلية
- ب) الي داخل الخلية
- ج) لا يحدث انتقال للمياه
- د) يحدث تبادل مستمر للمياه من والي الخلية والوسط الخارجي

١٧ اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن التغير في حجم خلية نباتية وأخري حيوانية بمرور الزمن وضعتا في ماء نقي



١٨ يوضح الرسم البياني تجربة باستخدام بطاطس ما الذي يظهر في نتيجة التجربة بعد ٢٤ ساعة؟



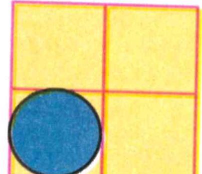
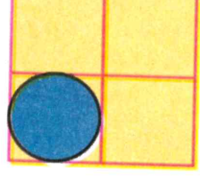


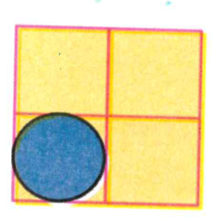
١٩ بعد ري النبات المقابل لمدة ثلاث أيام بماء مالح حدث التغير المقابل أي الاختيارات تعد أفضل تفسير لما حدث

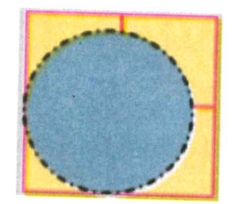
- أ) انتقل الماء من النبات إلى التربة
- ب) انتقل الماء من التربة إلى النبات
- ج) انتقلت الاملاح من التربة إلى النبات
- د) انتقلت الاملاح من النبات إلى التربة



٢٠ يوضح الرسم البياني قطر قرص البطاطس. تم وضع قرص البطاطس في محلول مخفف لمدة ساعة.أي الأشكال التالية تعبر عن التغير الصحيح في قطر قرص البطاطس ؟



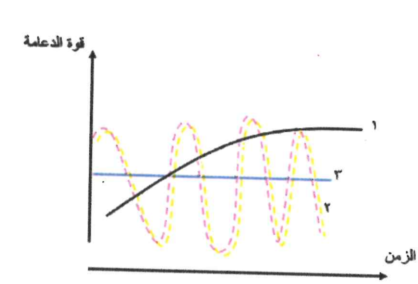


أ ب ج

٢١ قطعت قطعة من درنة البطاطس وتم وزنها. ثم وضعت في ماء نقي لمدة ساعة ثم تم إزالتها ثم وزنها مرة أخرى. ثم وضعت في محلول سكر مركز لمدة ساعة ، وإزالتها ، وتجفيفها ووزنها مرة أخرى ، أي سطر في الجدول يسجل النتائج التي يمكن الحصول عليها على الأرجح؟

	الوزن اول مرة	الوزن ثاني مرة	الوزن ثالث مرة
أ	5g	6g	4g
ب	5g	4g	6g
ج	6g	5g	4g
د	5g	4g	3g

٢٢ من الشكل المقابل



1 أي المنحنيات التالية تعبر عن الدعامة الفسيولوجية

أ ١
ب ٢
ج ٣
د ٢ و ٣

2 أي من المنحنيات السابقة تعبر عن الدعامة التركيبية في الظروف المختلفة

أ ١
ب ٢
ج ٣
د ١ و ٢
هـ ١ و ٣

٢٣ يعبر الشكل عن أربع خلايا نباتية مختلفة التركيز

Cell 1 5%
Cell 2 3%
Cell 3 1%
Cell 4 0.5%

1 من خلال الشكل المقابل ينتقل الماء من

أ الخلية ١ إلى الخلية ٢
ب الخلية ٢ إلى الخلية ٣
ج الخلية ٣ إلى الخلية ٤
د الخلية ٤ إلى الخلية ١

2 أكثر الخلايا ذات جدار متوتر

أ الخلية ١
ب الخلية ٢
ج الخلية ٣
د الخلية ٤

3 عند وضع كل خلية في وسط تركيزه ٦٪ وقياس الزمن اللازم لحدوث الاتزان بينهم ف أي الخلايا يستغرق وقتا زمنيا أكثر

أ الخلية ١
ب الخلية ٢
ج الخلية ٣
د الخلية ٤

٢٤ يمثل الشكل المقابل أحد أجزاء الأشجار بالاستعانة بما درسته



1 ما المادة المترسبة في الخلايا المكونه لهذا النسيج

أ اللجنين
ب السيوبرين
ج السليلوز
د الكيوتين

2 ما أهمية هذا النسيج بالنسبة للنبات

أ يقلل من فقدان الماء عن طريق النتح الثغري
ب يعمل علي الحفاظ علي الدعامة الفسيولوجية الموجودة في خلايا أوراق النبات
ج الحفاظ علي أنسجة الخلايا الداخلية
د تسمح بنفاذ الماء من خلالها

٢٥ بدراسة الجدول المقابل اختر الإجابة الصحيحة المعبرة عن حركة الماء في خلايا النبات المقابل

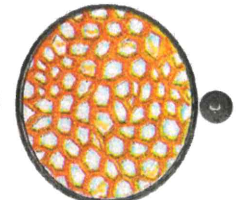
درجة حرارة الجو	٣٨
الضغط الاسموزي في خلايا النبات	١٢ ض.ج
الضغط الاسموزي في التربة	٢٠ ض.ج
عدد الثغور في الأوراق	٢٠٠٠
سمك طبقة الكيوتين	٠.٢ مم

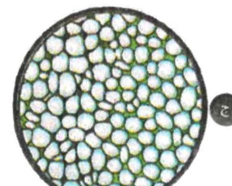


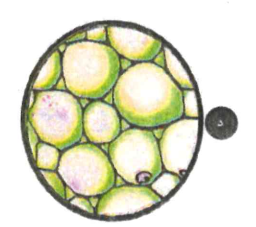
أ يتحرك الماء من التربة الي النبات ويزداد معدل النتح
ب يتحرك الماء من النبات الي التربة ويقل معدل النتح
ج تحدث عملية البلزمة ويفقد النبات الدعامة التركيبية
د يقل ضغط الجدار في الخلايا النباتية ويفقد النبات الدعامة الفسيولوجية

٢٦ أي الخلايا التالية مسئولة إكساب النبات الصلابة والمرونة

أ 

ب 

ج 

د 

٢٧ أي من المستويات التالية تحتوي علي خلايا تشارك في الدعامة التركيبية والفسيولوجية معا

علما بأن المستوي ١ غير مرسب أي مواد صلبه في جدر خلاياه

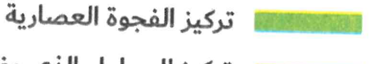
المستوي ٢ مرسب السليلوز

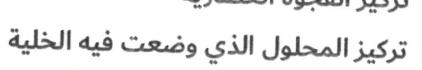
المستوي ٣ مرسب السليلوز واللجنين

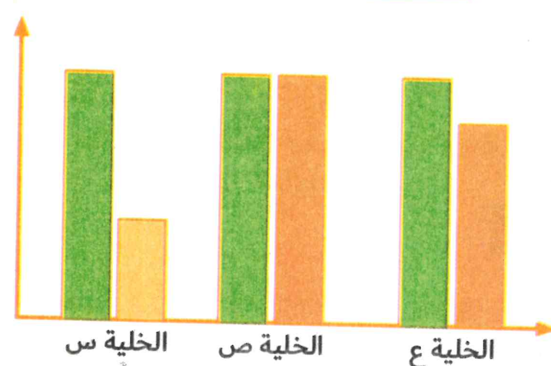
1 2 3

- أ المستوي ١
- ب المستوي ٢
- ج المستوي ٣
- د المستوي ١ و٢

٢٨ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح خلايا متساوية التركيز وضعت في محاليل مختلفة التركيز


تركيز الفجوة العصارية


تركيز المحلول الذي وضعت فيه الخلية



1 أي العبارات التالية تصف النتيجة المتوقعة للخلية ص

- أ زيادة المحتوي المائي قي الفجوة العصارية
- ب ارتفاع ضغط الجدار
- ج زيادة الضغط الاسموزي في الخلية
- د عدم تغير حجم الخلية

2 أي العبارات التالية تصف ما سيحدث للخلية ع؟

- أ زيادة المحتوي المائي قي الفجوة العصارية
- ب انخفاض ضغط الجدار
- ج زيادة الضغط الاسموزي في الخلية
- د عدم تغير حجم الخلية

٢٩ في تجربة لتوضيح العلاقة بين كمية الماء التي يمتصها ٤ نباتات مختلفة من التربة والكمية التي تم فقدها خلال عملية النتح في نفس الوقت من اليوم ظهرت النتائج كما بالجدول

1 أي النباتات تحافظ على دعامتها الفسيولوجية بشكل أكبر

أ النبات س
ب النبات ص
ج النبات ع
د النبات ل

النبات	الماء الممتص	الماء المفقود
س	٤٠ سم٣	٢٠ سم٣
ص	٢٠ سم٣	٢٥ سم٣
ع	٣٠ سم٣	٣٠ سم٣
ل	٢٥ سم٣	٢ سم٣

2 نستنتج من الشكل

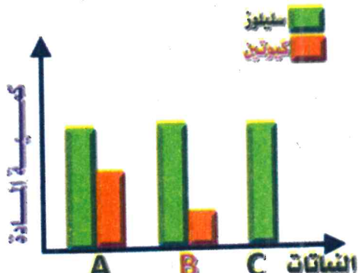
أ تساوي قدرة النباتات المختلفة في امتصاص الماء
ب تحتفظ النباتات بالماء في الظروف المختلفة
ج قدرة بعض النباتات على الاحتفاظ بالماء
د النبات ع حدثت له عملية بلزمة

٣٠ النبات في الشكل يعتمد في الفترة المبكرة من حياته على ....



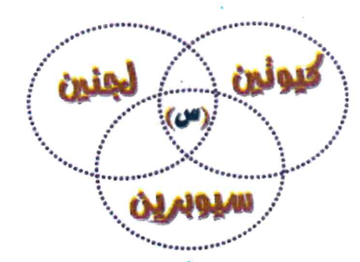
أ الدعامة المؤقتة
ب الدعامة الدائمة
ج كلا نوعي الدعامة
د لا يعتمد على أيا منهما

٣١ الشكل المقابل يعبر عن ثلاث نباتات مختلفة وسمك السليلوز والكيوتين بكل منها ، من فهمك للشكل فإن النباتات (A) و (B) و (C) على الترتيب هي .....



أ ورد النيل / الصبار / البرسيم
ب الصبار / الفول / الإيلوديا
ج التين الشوكي / الإيلوديا / العنب
د الفول / الصبار / الإلوديا

٣٢ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س)؟



أ مركبات الدعامة الفسيولوجية
ب مواد تشارك في نوعي الدعامة
ج تتواجد في الأنسجة غير الحية فقط
د مواد دعامة تركيبية غير منفذة للماء

٣٣ الشكل البياني المقابل يوضح كمية المواد الموجودة في جدر بعض الخلايا النباتية ، ما الخلايا التي يمكن أن تعبر عن الخلايا الحجرية في النبات ؟

أ A   ب B

ج C   د D

سيليلوز سيوبرين
لجنين كيوتين
كمية المادة
A B C D E الخلايا

٣٤ من الشكل المقابل : أي الأنسجة يتضمن نوعي الدعامة الفسيولوجية والتركيبية معا ؟

أ A,B   ب B,C

ج C,D   د B,D



٣٥ من الشكل المقابل : ما النسيج الذي يتضمن أقل عدد من أنواع مواد الدعامة التركيبية ؟

أ A   ب B

ج C   د D

٣٦ النبات في الشكل المقابل يحتوي على جميع أنواع الأنسجة التالية ما عدا ؟

أ البارانشيمي

ب الكولنشيمي

ج الاسكلرنشيمي

د الفلين



٣٧ ما الخلايا التي تكسب النبات الدعامة التركيبية ولها دور غير مباشر في حفظ الدعامة الفسيولوجية ؟

أ خلايا بشرة الورقة   ب بارانشيمية اللحاء   ج الخلايا الحجرية   د الألياف



٣٨ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س)؟



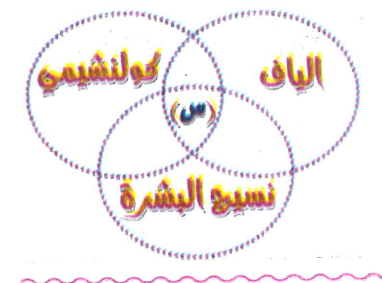
أ الدعامة التركيبية

ب السنتروسوم

ج الاستجابة للماء المقطر

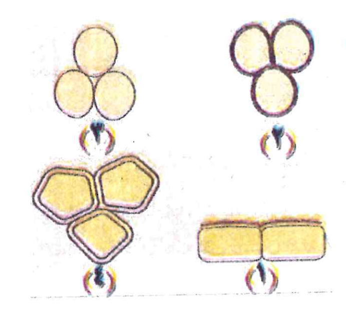
د الدعامة الفسيولوجية

٣٩ كل مما يلي قد يعبر عن (س) ما عدا ؟



- أ) تغلظ الجدار الخلوي
- ب) وجود الدعامة التركيبية
- ج) وجود السليلوز أساسيا
- د) وجود نوعي الدعامة

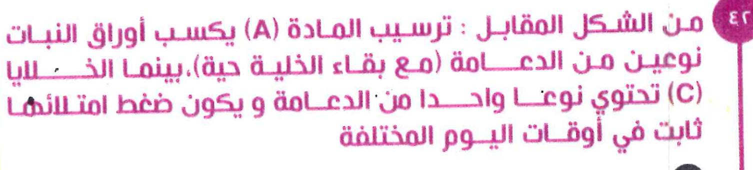
٤٠ 
الشكل المقابل : يوضح أنسجة نباتية مختلفة ،أي العبارات التالية صحيح عن ضغط الامتلاء بتلك الأنسجة؟

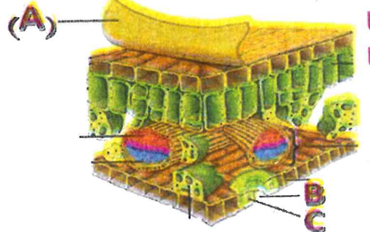


- أ) يكون بالنسيج (٣) أقل ما يمكن لعدم وجود الكيوتين
- ب) يقل سريعا بالنسيج (١) لوجود الكيوتين
- ج) يكون منعدما في (٤) نظرا لوجود اللجنين
- د) يكون في النسيج (٤) مساويا للنسيج (٣)

٤١ من الشكل السابق : أي الأنسجة النباتية مسئول عن إكساب النبات القوة والصلابة ؟

أ) (١) ب) (٢) ج) (٣) د) (٤)

٤٢ 
من الشكل المقابل : ترسيب المادة (A) يكسب أوراق النبات نوعين من الدعامة (مع بقاء الخلية حية)، بينما الخلايا (C) تحتوي نوعا واحدا من الدعامة و يكون ضغط امتلائها ثابت في أوقات اليوم المختلفة

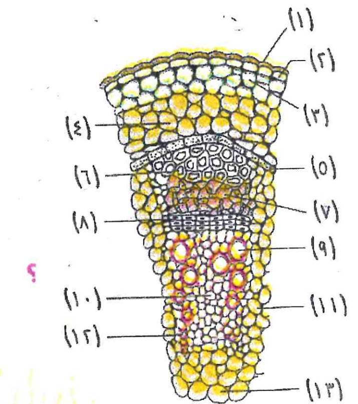



- أ) العبارتان صحيحتان
- ب) العبارتان خطأ


- ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٤٣ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي الأرقام التالية تتضمن دعامة فسيولوجية فقط ؟


أ) ٤ و ٦ ب) ٢ و ٩ ج) ٦ و ١٠ د) ٤ و ١١



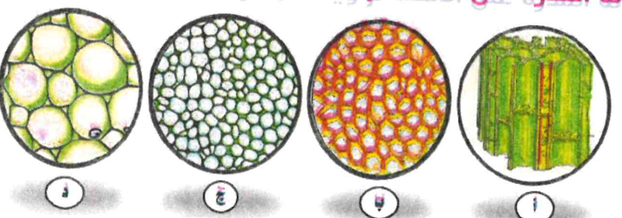
٤٤ من الشكل : أي مما يلي يتضمن نوعي الدعامة ؟

أ) ٤ و ٦ ب) ٢ و ٣ ج) ٦ و ١٠ د) ٤ و ١١

٤٥ من الشكل : أي الأرقام التالية تتضمن دعامة تركيبية فقط

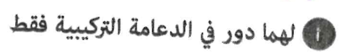
أ) ٤ و ٦ ب) ٢ و ٩ ج) ٦ و ٩ د) ٤ و ١١

٤٦ أي الأنسجة التالية له القدرة على الانقسام ويتضمن نوعا واحدا من الدعامة؟



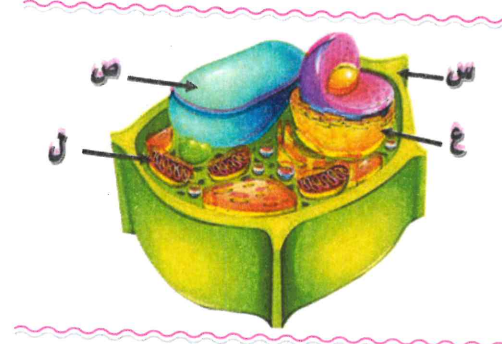
٤٧ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س) ؟

كيوتين
(س)
سليلوز



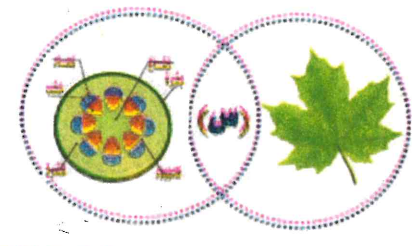
- أ) لهما دور في الدعامة التركيبية فقط
- ب) لهما دور في كلا نوعي الدعامة
- ج) لهما دور في الدعامة الفسيولوجية فقط
- د) المشاركة في التركيب الأساسي للجدر الخلوية

٤٨ أي التراكيب التالية لها الدور الأساسي في استقامة السيقان العشبية في الصباح الباكر ؟



- أ) س
- ب) ص
- ج) ع
- د) ل

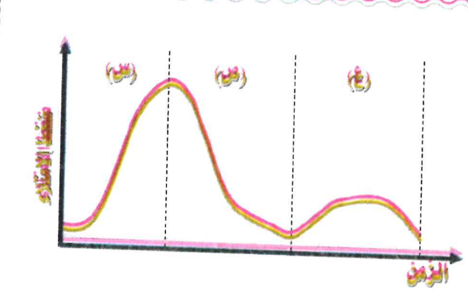
٤٩ من الشكل المقابل : كل مما يلي قد يعبر عن (س) ما عدا ؟



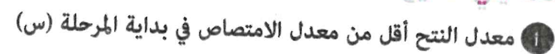


- أ) سليلوز
- ب) لجنين
- ج) كيوتين
- د) سيوبرين

٥٠ الشكل المقابل يعبر عن تغير قيم ضغط الامتلاء خلال ثلاثة مراحل مختلفة ، ادرسه ثم استنتج أي مما يلي صحيح ؟

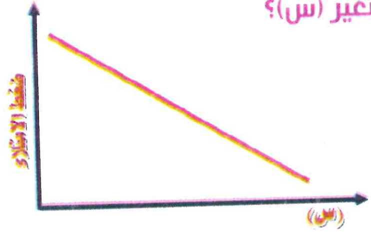


- أ) معدل النتح أقل من معدل الامتصاص في بداية المرحلة (س)
- ب) معدل الامتصاص أكبر من معدل النتح عند نهاية المرحلة (ص)



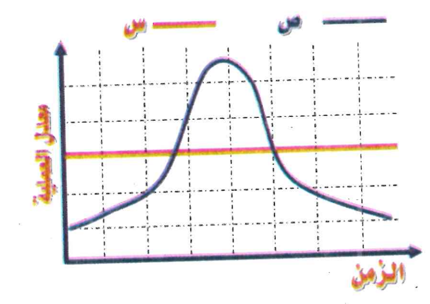
- ج) يتساوى معدل الامتصاص عند نهاية المرحلة (س) مع معدل الامتصاص عند منتصف المرحلة (ع)
- د) معدل النتح أقل ما يمكن والامتصاص أكبر ما يمكن عند نهاية المرحلة (س) وبداية المرحلة (ص)

٥١ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن المتغير (س)؟



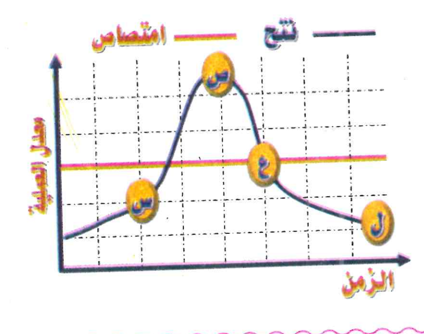
- (أ) كمية الماء خارج الخلية
- (ب) الرطوبة خارج الخلية
- (ج) سمك السليلوز في النسيج الكولنشيمي
- (د) تركيز الذائبات خارج الخلية

٥٢ ادرس الشكل المقابل : الذي يعبر عن فقد واكتساب الدعامة الفسيولوجية خلال ساعات اليوم ثم استنتج أي مما يلي صحيح ؟



- (أ) س يعبر عن معدل النتح نهارا وص ليلا
- (ب) س يعبر عن معدل امتصاص الماء نهارا وص ليلا
- (ج) س يعبر عن تغير الدعامة الفسيولوجية نهارا و ص ليلا
- (د) س و ص قد يعبرا عن الماء الممتص و المفقود نهارا على الترتيب

٥٣ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج عند أي النقاط التالية يكون أعلى وأقل قيمة للدعامة الفسيولوجية على الترتيب؟



- (أ) ص و ل
- (ب) س و ع
- (ج) ل و ع
- (د) ل و ص

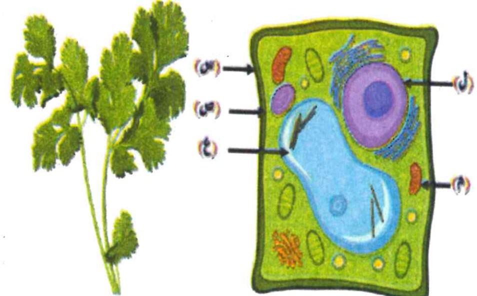
٥٤ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي تعتبر التراكيب الأساسية لاكتساب تلك الخلية دعامتها الفسيولوجية ؟

- (أ) س و ص
- (ب) س و ع
- (ج) ص و ل
- (د) ص و ع

٥٥ من الشكل السابق : عند وضع تلك الخلية في ماء مقطر ماذا يحدث لكل من (س) و (ع) على الترتيب ؟

- (أ) لا يتأثر / لا تتأثر
- (ب) يتوتر / تنتفخ
- (ج) يرتخي / تنكمش
- (د) يرق / تنفجر

٥٦ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي التراكيب في تلك الخلية مسئول عن استقامة ساق النبات في الشكل المقابل في الصباح الباكر؟



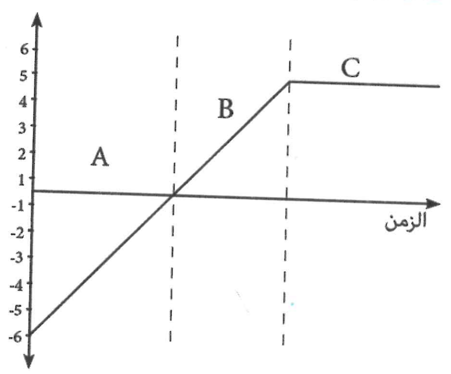
أ س و ص

ب س و ع

ج ص و ل

د ص و ع

٥٧ الشكل البياني المقابل يعبر عن التغيرات التي تحدث علي ضغط امتلاء خلية نباتيه عند نقلها من محلول الي محلول اخر مختلف في التركيز من خلال تحليلك له اي مما يلي يعبر عن المحلول في الحالة A وC



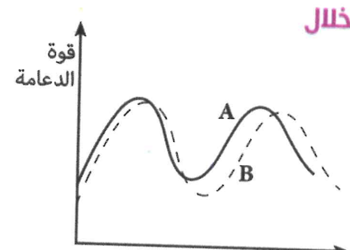
أ اتجاه محصلة الحركة لجزيئات الماء واحد في جميع الحالات

ب الخلية في الحالة A حجمها يزداد بينما في الحاله C يقل

ج حجم الخلية في الحالة A يقل بينما في C يظل ثابت

د حجم الخلية ثابت في الحالتين

٥٨ الشكل الذي يعبر عن التغير في احد انواع الدعامة في نباتين فمن خلال تحليلك له اي العبارات الأتية صحيحة ؟



أ النبات A و B كلاهما معرضان لنفس الظروف البيئية

ب النبات B يعيش في بيئة صحراوية بينما A يعيش في بيئة درجة حرارتها طبيعية

ج الدعامة الموضحة هي دعامة تركيبية

د الضغط الاسموزي في الفجوات العصارية للنبات A اكبر من B

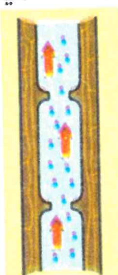
٥٩ عند وضع قطعه من البطاطس حجمها ١٥ سم^{٣} مكعب وتركيز المحلول السكري داخل خلاياها ٧٪ في ماء مقطر فإن حجمها يصبح ....

أ ١٢سم^{٣} ب ١٥ سم^{٣} ج ١٠ سم^{٣} د ١٧ سم^{٣}

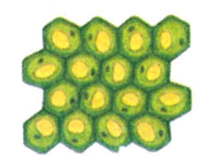
الأسئلة المقالية:

١ بدراسة الأشكال التالية

وعاء خشبي



نسيج كولنشيمي



نسيج بارانشيمي

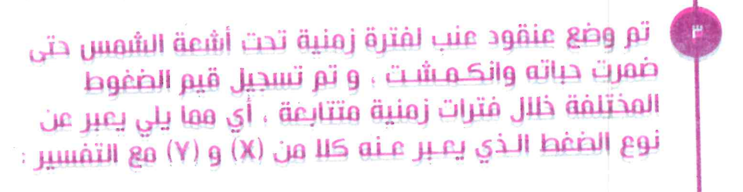


١ ٢ ٣

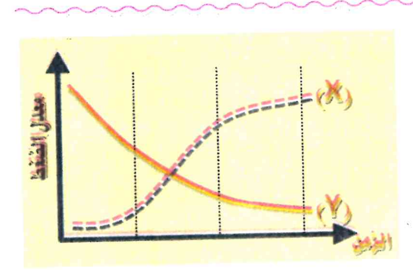
- أ) أي الأشكال تكتسب الدعامة الفسيولوجية؟
- ب) أي الأشكال تحتوي على دعامة مؤقتة ودائمة؟
- ج) أي الأشكال بها دعامة تركيبية فقط؟
- د) أي الأشكال متوقع وجوده في نبات ايلوديا المائي؟

٢ اشرح العلاقة بين عملية البناء الضوئي وبين الدعامة الفسيولوجية؟

٣

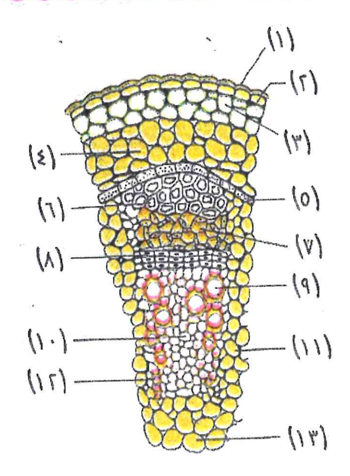


تم وضع عنقود عنب لفترة زمنية تحت أشعة الشمس حتى ضمرت حباته وانكمشت ، و تم تسجيل قيم الضغوط المختلفة خلال فترات زمنية متتابعة ، أي مما يلي يعبر عن نوع الضغط الذي يعبر عنه كلا من (X) و (Y) مع التفسير :

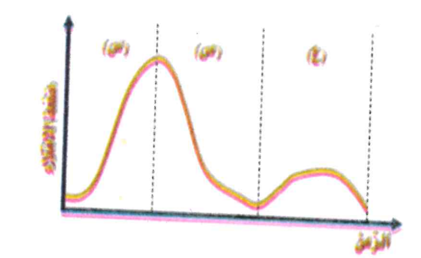


٤ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج:

- أ) ما الأرقام الدالة على خلايا تتضمن دعامة فسيولوجية فقط ؟
- ب) ما الأرقام الدالة على خلايا تتضمن دعامة تركيبية فقط ؟
- ج) ما الأرقام الدالة على الخلايا التي تتضمن نوعي الدعامة؟

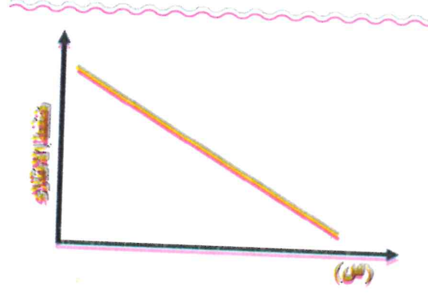



٥ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج :

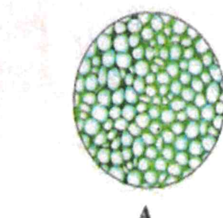


أ متى تكون أقل معدل لحركة الانسياب السيتوبلازمي؟ ولماذا؟

ب متى تكون الدعامة الفسيولوجية في أعلى حالاتها ؟ فسر؟



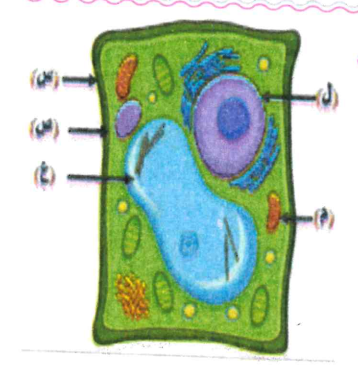
٦ من الشكل المقابل : ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير (قد تعبر (س) عن الضغط الاسموزي)



٧ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير : كلا النسيجين (A) و (B) يمتلك نفس عدد مواد الدعامة التركيبية؟



٨ من الشكل المقابل : أي النقاط يمثل أعلى قيمة للضغط الاسموزي ؟ مع التفسير ؟



٩ عند وضع الخلية المقابلة في محلول مركز ماذا يحدث لكل من (س) و (ص) و (ع)؟

وما تاثير ذلك على الضغط الاسموزي وضغط الامتلاء ؟ فسر

الدرس الثاني

الدعامة في الإنسان

أولا : من بداية الدعامة في الإنسان حتى نهاية الهيكل العظمي

١ الفقرة رقم ١٨ تتبع الفقرات

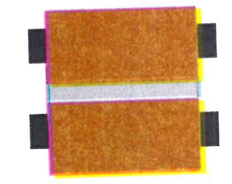
- (أ) القطنية
- (ب) العصعصية
- (ج) العجزية
- (د) الظهرية

٢ يوضح الشكل المقابل عظام الجهاز الهيكلي ويتشارك الجهازين في

- (أ) نفس النسيج المكون لكل منهما
- (ب) عدد عظام كلا منهما
- (ج) نفس الوظيفة
- (د) جميع عظامهم متحركة

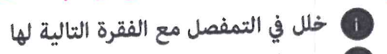
الهيكل المحوري | الهيكل الطرفي

٣ يوضح الشكل المقابل أحد أجزاء الجهاز الهيكلي ... يمثل هذا الشكل



- (أ) عظام الجمجمة
- (ب) القفص الصدري
- (ج) جزء من الهيكل المحوري
- (د) هيكل طرفي

٤ غياب التركيب المشار اليه بالسهم من الفقرات الظهرية قد يؤدي إلى ...



- (أ) خلل في التمفصل مع الفقرة التالية لها
- (ب) ضرر في الحبل الشوكي
- (ج) خلل في تمفصل الفقرات
- (د) خلل في عملية التنفس



٥ الشكل يوضح عدد الفقرات فى كل مجموعة من مجموعات العمود الفقرى

1 أي الفقرات المقابلة ترتبط بالضلوع ؟

- (أ) س
- (ب) ص
- (ج) ع
- (د) د



عدد الفقرات: ١٢، ٧، ٥، ٤، ٣ — س، ص، ع، د، ل

2 الفقرة المنصفة للعمود الفقري توجد في مجموعة الفقرات

- (أ) ل
- (ب) ع
- (ج) س
- (د) د

٦ الشكل المقابل يمثل فقرة متمفصلة من أجزاء العمود الفقري ... أجب علي الأسئلة التالية

1 يقوم التركيب ٥ بالاتصال بـ

- أ) بالنتوء المستعرض للفقرة السابقة لها
- ب) بالنتوء المفصلي الامامي للفقرة التالية ليها
- ج) بالنتوء المفصلي الخلفي للفقرة السابقة لها
- د) بالنتوء الشوكي للفقرة السابقة لها

2 يتمفصل الضلع مع التركيب

- أ) ١ - ٢
- ب) ٥ - ٩
- ج) ١ - ٦
- د) ٢ - ٦

3 الفقرة المقابلة تمثل فقرة

- أ) ظهرية
- ب) عنقية
- ج) قطنية
- د) عجزية

4 الجزء الأمامي من الفقرة يمثله التركيب رقم

- أ) ٧
- ب) ٩
- ج) ٢
- د) ٨

5 إذا كانت هذه الفقرة هي التالية للفقرة المنصفة للعمود الفقري فاختر الإجابة الصحيحة

- أ) رقم هذه الفقرة في العمود الفقري هو ١٥
- ب) رقم هذه الفقر في الفقرات الظهرية ١٠
- ج) الضلع الذي يرتبط بهذه الفقرة يتمفصل من الامام مع القص
- د) تتصل بأول زوج من الضلوع العائمة

6 عدد الفقرات المماثلة لنفس مجموعة الفقرات

- أ) ١٢
- ب) ٧
- ج) ٥
- د) ٤

7 أي العبارات التالية ليس صحيحا بالنسبة للتركيب رقم ٣

- أ) يمثل جزء من الجهاز العصبي المركزي
- ب) مسئول عن حركة الأطراف العلوية والسفلية
- ج) يتم حمايته في قناة عظمية
- د) يعتبر جزء من الجهاز العصبي الطرفي

٧ اختر العبارة الصحيحة التي تعبر عن الشكل المقابل



- أ) الجزء س ينتمي إلى الجزء الوجهي بينما الجزء ص إلى المخي
- ب) الجزء س يمثل مكانا لأعضاء الحس
- ج) كلا من الجزء س و ص يشكلان تجويف للجهاز العصبي
- د) جميع المفاصل في الشكل هي مفاصل ليفية

٨ بدراسة الشكل المقابل جيدا والذي يمثل أحد أجزاء الجهاز الهيكلي المحوري في الجسم اجب عن الأسئلة

A
B
C
D
E

1 أي هذه المجموعات تربط أجزاء الهيكل المحوري ببعضه البعض

أ A - B
ب D - C
ج B - D
د A - D

2 أي هذه المجموعات تربط الهيكل الطرفي بالمحوري

أ A
ب B
ج C
د D

3 أي هذه المجموعات تمثل تحدب الفقرات من الامام

أ A-B
ب A-C
ج B-D
د A-D

4 أي هذه الفقرات يمثل تحدب الفقرات من الخلف

أ A-B
ب A-C
ج B-D
د A-D

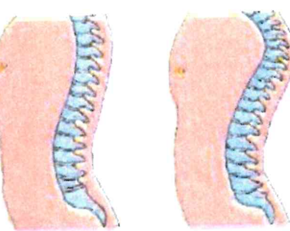
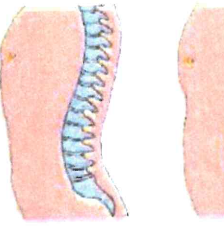
5 أي هذه الفقرات يمثل تقعر الفقرات من الامام

أ A-B
ب A-C
ج B-D
د A-D

6 أي هذه الفقرات يمثل تقعر الفقرات من الخلف

أ A-B
ب A-C
ج B-D
د A-D

7 حدد سبب حدوث الحالة المرضية المقابلة

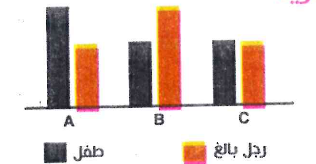



أ زيادة تحدب الفقرات القطنية
ب زيادة تحدب الفقرات الصدرية من الخلف
ج زيادة تحدب الفقرات العنقية
د زيادة تقعر الفقرات القطنية

٩ كلا مما يأتي ينطبق علي الفقرة رقم ١٠ في العمود الفقري ماعدا ....

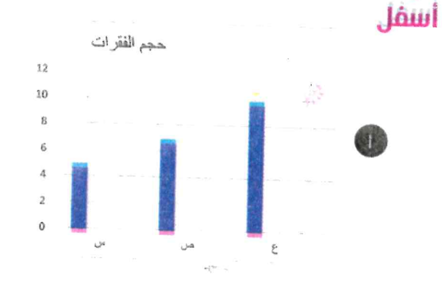
أ تحتوي علي ٧ نتوءات
ب جزء من القفص الصدري
ج تتمفصل مع الضلوع
د اكبر الفقرات حجما

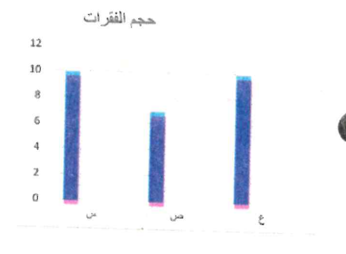
١٠ اي مما يأتي هو التعبير الصحيح عن عدد العظام في تلك المراحل العمرية

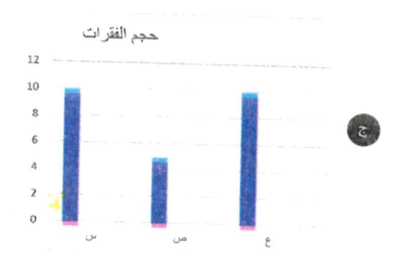


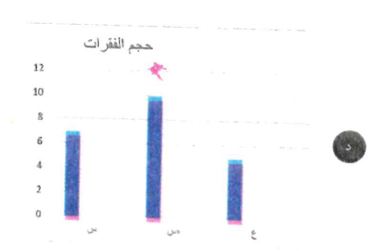
أ A
ب B
ج C
د A,C

١١ أي الأشكال البيانية التالية تعبر عن التغير في حجم الفقرات المتمفصلة من أعلى الجسم الى أسفل

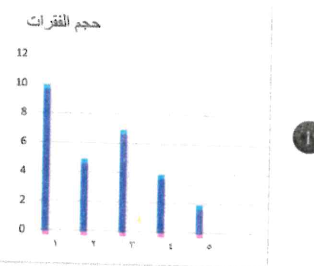
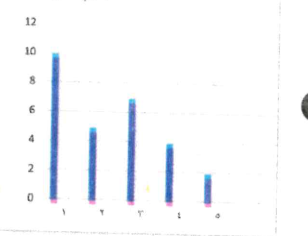
أ


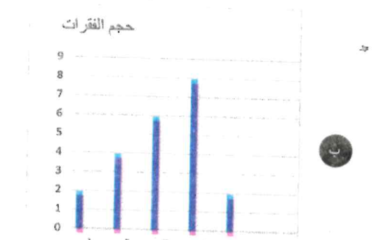
ب


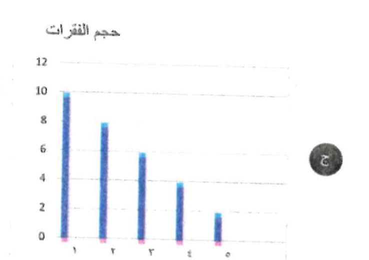
ج


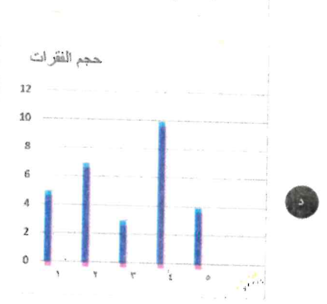
د


١٢ أي الاشكال البيانية تعبر عن التغير في حجم الفقرات العجزية

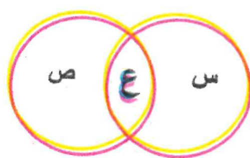
أ



ب


ج


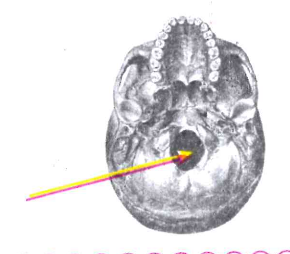
د


١٣ يمثل الشكل الأجزاء المكونة للهيكل الطرفي حيث يمثل س الطرف العلوي و ص الطرف السفلي وع الخصائص المشتركة بينهم أي الخصائص التالية غير مشتركة بينهم



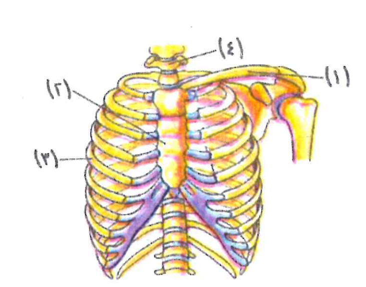
- أ تساوي عدد عظام الطرف الواحد
- ب تساوي عدد عظام السلاميات
- ج تساوي عدد عظام الرسغ
- د نوع النسيج المكون لهم

١٤ ما وظيفة المكان المشار اليه بالسهم ؟



- (أ) ارتباط جميع أجزاء الجهاز العصبي الطرفي ببعضه البعض
- (ب) اتصال الجهاز العصبي المركزي ببعضه البعض
- (ج) يعمل علي ارتباط المخ بنخاع العظام
- (د) يوجد في عظام الجزء الوجهي ويشكل موضع مهم لأعضاء الحس

١٥ بدراسة الشكل المقابل أجب عن الأسئلة التالية



1 يمثل التركيب ١

- (أ) لوح الكتف
- (ب) الترقوة
- (ج) العضد
- (د) القص

2 كم عدد الضلوع التي تتصل مباشرة بالقص ؟

- (أ) ٧
- (ب) ٣
- (ج) ٢٠
- (د) ١٤



3 عدد المفاصل الذي يكونها الضلع الخامس

- (أ) ٢
- (ب) ٣
- (ج) ١
- (د) ٤

4 عدد العظام المكونة للقفص الصدري والعمود الفقري

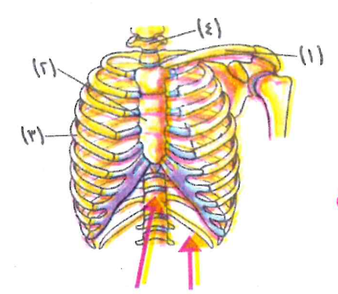
- (أ) ٣٧
- (ب) ٢٥
- (ج) ٥١
- (د) ٥٨

١٦ رقم الضلع الذي يتصل بالفقرة رقم ١٢ يكون

- (أ) ٥
- (ب) ١٢
- (ج) ٢
- (د) ٣



١٧ ادرس الشكل جيدا للإجابة علي الأسئلة التالية



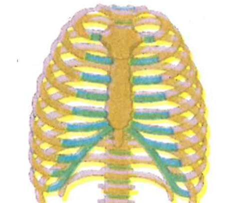
1 أي العبارات الاتية صحيحة

- (أ) التركيب س يلي الفقره المنصفه للعمود الفقرى
- (ب) التركيب ص يتصل اتصال مباشر بالتركيب ٢
- (ج) ينتمي التركيب ٤ الي الفقرات الظهرية
- (د) كل أجزاء التركيب ٢ عظمية

2 أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة للضلوع والفقرات الظهرية

- (أ) تتصل كل الضلوع بالفقرات الظهرية والقص
- (ب) تتصل الفقرة رقم ١٥ من العمود الفقري بالضلع رقم ١٢
- (ج) تتصل كل فقرات العمود الفقري بالضلوع
- (د) تتصل كل الضلوع بالفقرات الظهرية

١٨ عدد عظام الشكل المقابل



أ ٣٧

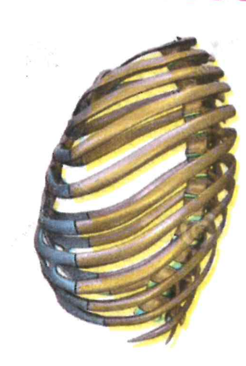
ب ٢٥

ج ٣٩

د ٣٥



١٩ بدراسة الشكل المقابل نستنتج أن



أ المستوي الافقي لتمفصل الضلع مع الفقرة اعلي من تمفصل الضلع مع القص

ب القفص الصدري في حالة شهيق

ج الضلع عبارة عن عظمة مقوسة تنحني لأعلي تتصل من الخلف بالفقرة ومن الامام بالقص

د المستوي الافقي لتمفصل الضلع مع القص اعلي من تمفصل نفس الضلع مع الفقرة

٢٠ تبتعد اول فقرة قطنية عن اول فقرة ظهرية تتصل بأول ضلع عائم بمقدار

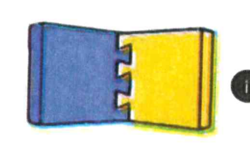
أ فقرة

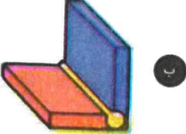
ب فقرتين

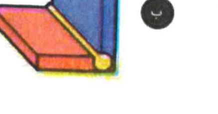
ج ٣ فقرات

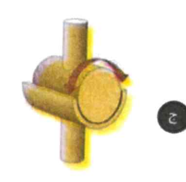
د ٤ فقرات

٢١ أي هذه المفاصل تمثل المفاصل الليفية الموجودة في الجمجمة

أ 

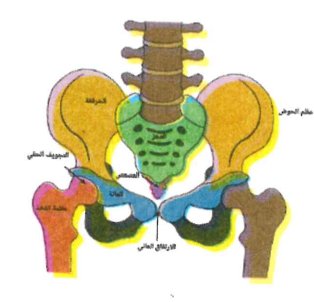
ب 



ج 

د 

٢٢ عدد عظام الشكل المقابل



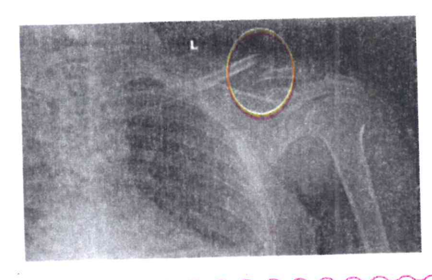
أ ٤

ب ٦

ج ١٠

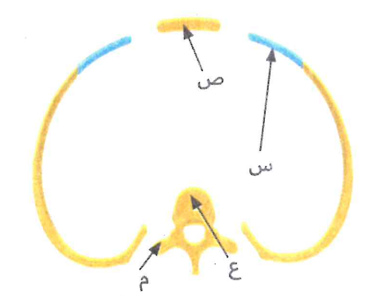
د ٢

٢٣ في الشكل المقابل الكسر الذي حدث هو في عظمة ....



أ أمامي للوح الكتف
ب خلفي للوح الكتف
ج أمامي للترقوة
د خلفي للترقوة

٢٤ يمثل الشكل المقابل مقطع عرضي في أحد مستويات الجسم ادرسه ثم اختر الإجابة الصحيحة

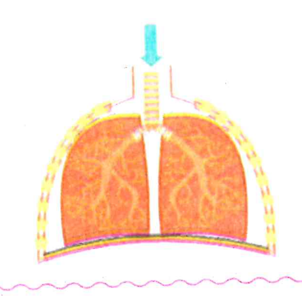


1 من المتوقع أن يكون هذا المقطع في منطقة الفقرات
أ القطنية
ب العنقية
ج الظهرية
د العجزية

2 ما الوظيفة المفقودة عند ترسب كميات كبيرة من الكالسيوم في التركيب س
أ احتكاك العظام ببعضها
ب تآكل العظام
ج نقص الأكسجين الواصل للخلايا
د زيادة التجويف الصدري

3 أي الاختيارات صحيحة وتعبر عن الشكل
أ التركيب ص جميع أجزاءوه عظمية
ب الشكل يمثل الضلع الأول
ج التركيب ع هو أكبر فقرات العمود الفقري
د اختفاء التركيب م يؤثر على عملية التنفس

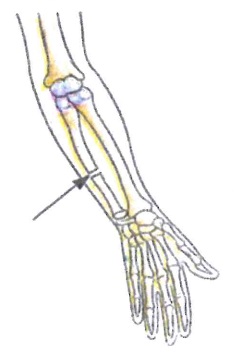
٢٥ ادرس الشكل المقابل واختر العبارة الصحيحة التي تعبر عن حالة القفص الصدري حيث يكون القفص الصدري في حالة



أ شهيق وتتحرك الضلوع إلى الأمام والجانبين
ب زفير وتتحرك الضلوع إلى الأمام والجانبين
ج زفير وتتحرك الضلوع للداخل وللخلف
د شهيق وتتحرك الضلوع للداخل والخلف

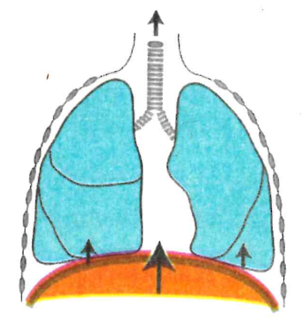


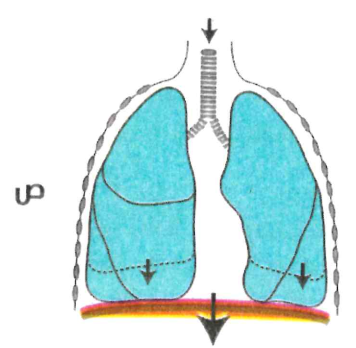
٢٦ الرسم المقابل يوضح جزء من الطرف العلوي ما النتيجة المترتبة على حدوث هذا الكسر



أ توقف انتقال السيال العصبي للعضلة
ب تمزق وتر العضلة
ج تمزق رباط المفصل
د عدم القدرة على تحريك الساعد

٢٧ ادرس الشكل المقابل جيدا الذي يعبر عن حركة الضلوع أثناء الشهيق والزفير





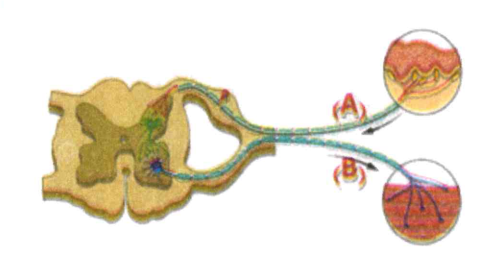
1 الشكل الذي يكون فيه الضغط في التجويف الصدري اعلي من الضغط خارج الجسم

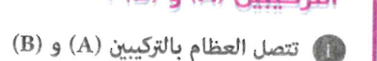
- أ) الشكل س حيث ينخفض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك الضلوع للخارج
- ب) الشكل ص حيث ينخفض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك الضلوع للخارج
- ج) الشكل س حيث يرتفع عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك الضلوع للداخل وللخلف
- د) الشكل ص حيث يرتفع عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك الضلوع للداخل وللخلف

2 الشكل الذي يكون فيه الضغط في التجويف الصدري اقل من الضغط خارج الجسم

- أ) الشكل س حيث ينخفض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك الضلوع للخارج
- ب) الشكل ص حيث ينخفض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك الضلوع للخار ج
- ج) الشكل س حيث يرتفع عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك الضلوع للداخل وللخلف
- د) الشكل ص حيث يرتفع عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك الضلوع للداخل وللخلف

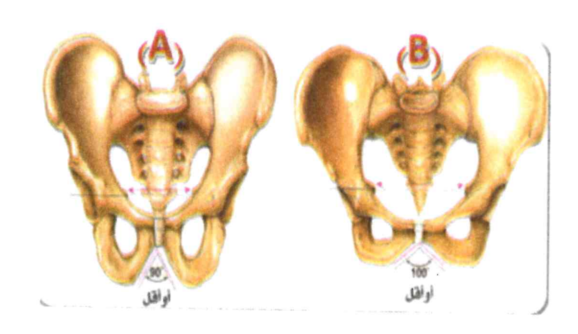
٢٨ ادرس الشكل المقابل ثم أجب ، تتصل العظام بأي من التركيبين (A) و (B) ؟





- أ) تتصل العظام بالتركيبين (A) و (B)
- ب) تتصل العظام بالتركيب (A)
- ج) تتصل العظام بالتركيب (B)
- د) لا تتصل بأي من التركيبين (A) أو (B)

٢٩ من الشكل المقابل : أي مما يلي صحيح ؟



- أ) الشكل (A) يمثل عظام حوض رجل ويتكون من عظمتين
- ب) الشكل (A) يمثل عظام حوض أنثى ويتكون من عظمتين
- ج) الشكل (B) يمثل عظام حوض أنثى ويتكون من أربعة عظام
- د) الشكل (B) يمثل عظام حوض أنثى ويتكون من عظمتين

٣٠ من الشكل المقابل ، كل العبارات التالية تعتبر صحيحة ما عدا ؟

أ الشكل يمثل الفقرة العنقية الأولى والتي تكون مع الجمجمة مفصل زلالي
ب هذه الفقرة تمتلك أوسع قناة شوكية وجسم فقرة متوسط الحجم
ج هذه الفقرة تختلف عن معظم الفقرات العنقية في الشكل والحجم
د تشبه معظم الفقرات العنقية في أن بها نتوءات مفصلية ونتوءان مستعرضان

٣١ الشكل المقابل يوضح ثلاثة أنواع من الفقرات المتمفصلة في الإنسان ... أجب

1 الفقرات (A) و (B) و (C) على الترتيب هي

أ عنقية / قطنية / صدرية
ب صدرية / قطنية / عنقية
ج قطنية / صدرية / عصعصية
د قطنية / صدرية / عنقية

2 ما عدد المفاصل بين الفقرات من النوع (C) ؟

أ ٨ ب ٧
ج ٦ د ٥

3 إذا علمت أن المفصل بين العنقية الأولى والثانية مفصل زلالي ، فإن عدد الأقراص الغضروفية بين الفقرات (C) هو ....؟

أ ٧ ب ٦
ج ٥ د ٤

4 عدد النتوءات المحمولة على الحلقة الشوكية في الفقرات (A) إجمالا هو

أ ٥ ب ١٠
ج ١٥ د ٢٠

5 إذا كان رقم الفقرة هو (س) فإن رقم الضلع المتصل بها هو ....

أ س + ٧ ب س - ٧
ج س + ١٢ د س - ١٢

٣٢ أي الفقرات التالية تتمفصل مع أكبر عدد من العظام ؟

أ ١ ب ١٧ ج ٢٢ د ٣٠

٣٣ كم عدد التمفصلات مع الفقرة رقم ١٥ في العمود الفقري؟

أ ٤ ب ٦ ج ٨ د ١٠

٣٤ كم عدد التمفصلات مع الفقرة رقم ٢٠ في العمود الفقري؟

أ ٤ ب ٦ ج ٨ د ١٠

ثانيا : من الغضاريف حتي نهاية الدرس

٣٥ تشكل الغضاريف التالية بعض أجزاء الجسم ما عدا ؟

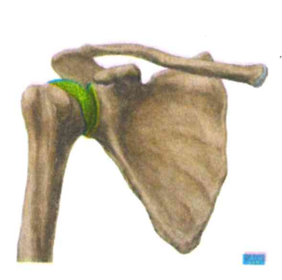
- أ الأذن
- ب الأنف
- ج الشعب الهوائية في الرئتين
- د المفاصل الليفية

٣٦ بدراسة الشكل المقابل أجب عن الأسئلة

لوح الكتف
العضد

1 يمثل التركيب الأزرق في الصورة

- أ وتر
- ب رباط
- ج عضلة
- د غضروف



2 يمثل التركيب التالي

- أ منظر امامي ايمن
- ب منظر امامي ايسر
- ج منظر خلفي ايمن
- د منظر خلفي ايسر

3 يمثل الجزء المحدد بالدائرة الحمراء بانه





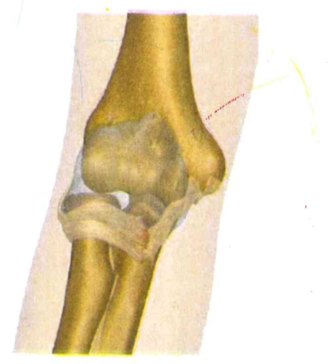
- أ تجويف حقي لمفصل كتف ايمن
- ب تجويف اروح لمفصل كتف ايسر
- ج تجويف حقي لمفصل كتف ايسر
- د تجويف اروح لمفصل كتف ايمن



٣٧ من الشكل المقابل

1 يمثل هذا الشكل مفصل

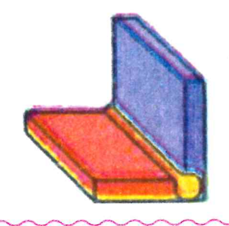
- أ الكتف
- ب الكوع
- ج الفخذ
- د الركبة



2 عدد العظام المكونة للمفصل

- أ ٢
- ب ٣
- ج ٤
- د ٥

٣٨ يمثل الشكل المقابل مفصل



- أ مفصل زلالي محدود الحركة لديه محورين للحركة
- ب مفصل غضروفي محدود الحركة في اتجاه واحد
- ج مفص زلالي محدود الحركة لديه محور واحد للحركة
- د مفصل زلالي واسع الحركة

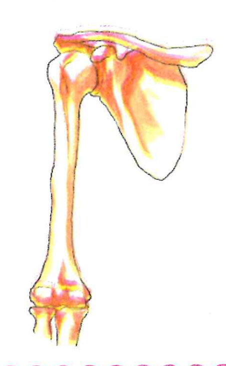
٣٩ إذا كان كلا من س - ص عبارة عن أنسجة عظمية في الطرف العلوي بدراسة الشكل أختر الإجابة الصحيحة

س
ص
م
ع

	م	ع
أ	مفصل غضروفي	وتر
ب	وتر	رباط
ج	مفصل زلالي	رباط
د	رباط	مفصل زلالي

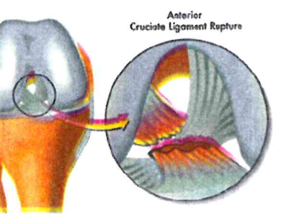


٤٠ عدد التجاويف الموجودة بالشكل المقابل



- أ ١
- ب ٢
- ج ٣
- د ٤

٤١ حدث قطع للتركيب المقابل وأراد الطبيب استبداله بأحد أجزاء الجسم



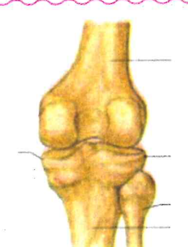
1 أي التراكيب التالية يمكن استخدامها

- أ الغضاريف
- ب العضلات
- ج الاوتار
- د جميع ما سبق

2 ما الوظيفة التي من الممكن ان تقل بعد هذا التعديل

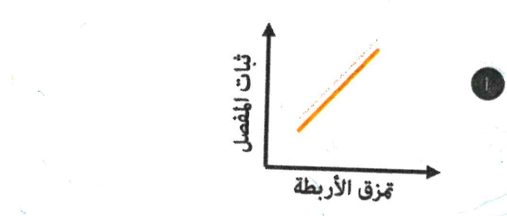
- أ ثبات المفصل
- ب مدي الحركة
- ج التحكم في اتجاهات الحركة
- د سهولة قطعه مره أخري

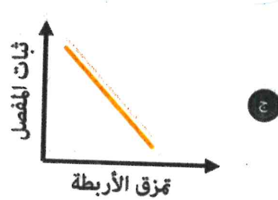
٤٢ يمثل الشكل المقابل

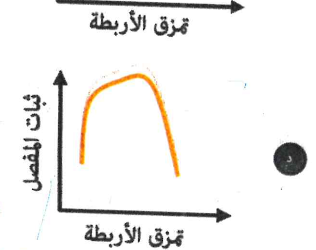


- أ منظر امامي لطرف سفلي أيمن
- ب منظر خلفي لطرف سفلي أيسر
- ج منظر أمامي لطرف سفلي أيسر
- د منظر خلفي لطرف سفلي أيمن

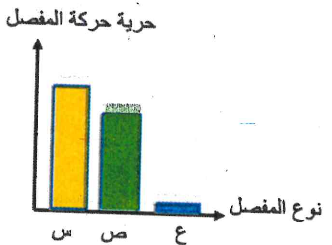
٤٣ اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن العلاقة بين ثبات المفصل وتمزق الأربطة





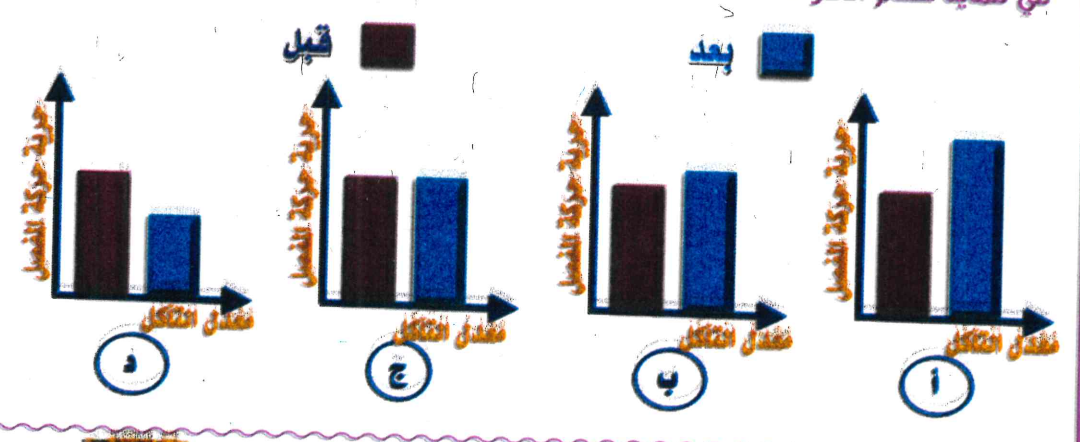


٤٤ الشكل المقابل يوضح العلاقة بين نوع المفصل وحرية حركة هذا المفصل بدراسة الشكل اختر الإجابة الصحيحة



	س	ص	ع
أ	مفصل غضروفي	مفصل الكتف	مفصل الركبة
ب	مفصل الركبة	مفصل غضروفي	مفصل الكتف
ج	مفصل الكتف	مفصل الركبة	مفصل غضروفي
د	مفصل غضروفي	مفصل الركبة	مفصل الكتف

٤٥ اختر الشكل المناسب الذي يعبر عن سهولة حركة المفصل قبل وبعد تآكل الغضاريف الموجودة في نهاية عظام الأطراف



٤٦ ما الوظيفة المفقودة في الشكل المقابل



أ انقباض العضلة التوأمية
ب فرد مفصل الركبة
ج انثناء مفصل الكعب
د انثناء مفصل الفخذ

٤٧ بدراسة الشكل المقابل الذي يمثل احد مفاصل الجسم أجب عن الأسئلة التالية

1 ما نوع المفصل الموجود في هذا الشكل

- أ غضروفي
- ب زلالي
- ج ليفي
- د غضروفي ليفي

2 ما التركيب المسئول عن تحديد اتجاه حركة المفصل

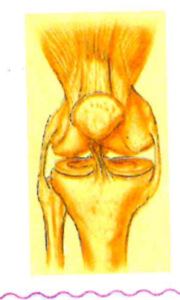
- أ التركيب ١
- ب التركيب ٢
- ج التركيب ٣
- د التركيب ٤

3 ما التركيب المسئول عن حركة هذا المفصل

- أ التركيب ١ - ٣
- ب التركيب ٢ - ٤
- ج التركييب ١ - ٢
- د التركيب ٣ - ٤

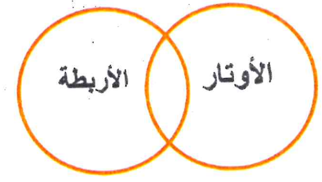


٤٨ يمثل الشكل المقابل



- أ منظر امامي لطرف سفلي أيمن
- ب منظر خلفي لطرف سفلي أيسر
- ج منظر أمامي لطرف سفلي أيسر
- د منظر خلفي لطرف سفلي أيمن

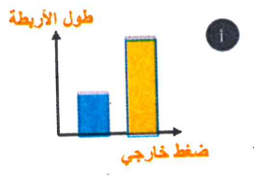
٤٩ الشكل المقابل يعبر عن اشتراك كلا من الاوتار والاربطة في بعض الخصائص فأي الجمل التالية غير صحيحة



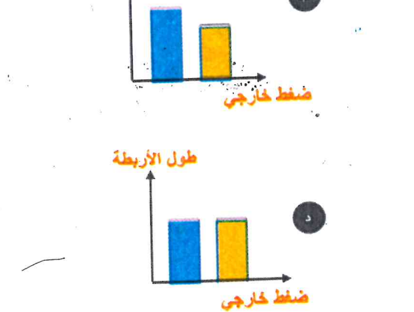
- أ اتصال كلا منهما بالعظام
- ب يتكون كلا منهما من الكولاجين
- ج علي نفس الدرجة من المرونة
- د لهما دور في عملية الحركة

٥٠ اختر الشكل الذي يعبر عن التغير في طول الاربطة عند تعرض المفضل لضغط خارجي

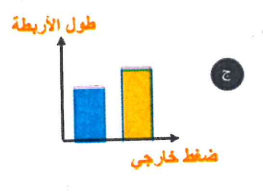
أ



ب



ج



د

٥١ يمثل الشكل المقابل أحد أنواع المفاصل بالجسم أين يوجد هذا المفصل



أ مفصل الجمجمة
ب مفصل الكوع
ج مفصل الركبة
د مفصل الكتف

٥٢ بدراسة الاشكال التاليه أجب عن الأسئلة التالية



ع ص س

1 اختر الإجابة الصحيحة التي تمثل الاشكال الثلاثة

	س	ص	ع
أ	قطع كامل	تمزق	التهاب
ب	التهاب	قطع كامل	تمزق
ج	التهاب	تمزق	قطع كامل
د	تمزق	قطع كامل	التهاب

2 ماذا يمكن ان يكون السبب الأساسي لحدوث الحالة ع

أ ضعف العضلة التوأمية
ب ارتداء أحذية غير مناسبة
ج القفز بقوة من أماكن مرتفعة
د الجري علي أرضية صلبة وغير مستوية

3 باستخدام طرق العلاج التالية اختر ما يناسب كل حالة



٣

١

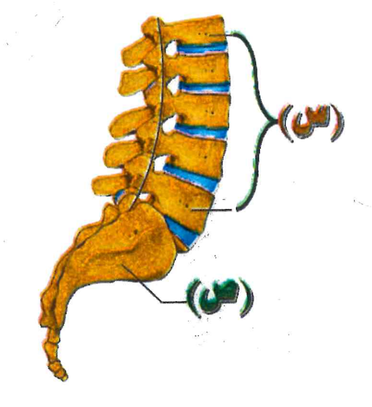


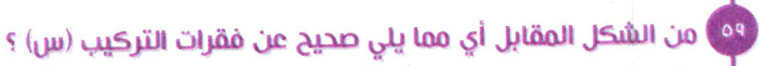
٢

	س	ص	ع
أ	٣	٣-١	٢
ب	٣-٢-١	٣-٢	١
ج	١	٢-١	٣-٢-١
د	٢-٣	١-٢-٣	٢-١

٥٨ من الشكل المقابل التركيبين (س) و (ص) يتفقان في .... ويختلفان في .... على الترتيب ؟

- أ) عدد الفقرات / عدد العظام
- ب) عدد العظام / عدد الفقرات
- ج) عدد المفاصل / عدد الفقرات
- د) عدد الأقراص الغضروفية / عدد النتوءات الشوكية





٥٩ من الشكل المقابل أي مما يلي صحيح عن فقرات التركيب (س) ؟

- أ) عدد النتوءات المفصلية بين فقرات التركيب (س) يساوي عدد النتوءات الشوكية
- ب) عدد الأقراص الغضروفية بين فقرات التركيب (س) يساوي عدد النتوءات الشوكية
- ج) عدد النتوءات المفصلية بين فقرات التركيب (س) أكبر من عدد فقرات الشكل
- د) عدد النتوءات المفصلية بين فقرات التركيب (س) أقل من عدد فقرات الشكل

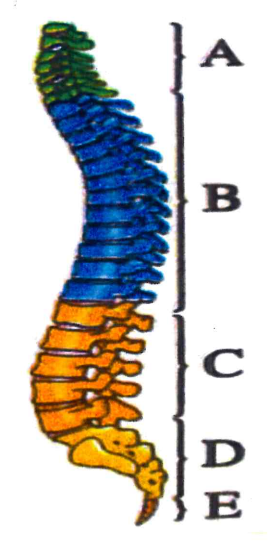
٦٠ من الشكل السابق : أي العبارات التالية صحيحة ؟

- أ) عدد الأقراص الغضروفية بالشكل يساوي عدد المفاصل
- ب) عدد مفاصل الشكل أكبر من عدد العظام
- ج) (ص) تعتبر العظمة رقم ٢٦ في العمود الفقري
- د) (ص) يتصل بها أربعة عظام

---

٦١ ادرس الشكل المقابل : والذي يمثل احد مكونات الهيكل المحوري ثم اجب :أي هذه المجموعات تربط أجزاء الهيكل المحوري ببعضه ؟

- أ) A , B
- ب) A , C
- ج) B , D
- د) A , D





٦٢ من الشكل المقابل :
أي هذه المجموعات تتصل مباشرة بالهيكل الطرفي ؟

- أ) A
- ب) A , B
- ج) B , C
- د) D

٦٣ الفقرة التي تتصل بأكبر عدد من العظام توجد في المنطقة ؟

- أ) A , B
- ب) A , C
- ج) B , D
- د) A , D

٦٤ عدد الفقرات التي لا تتصل بالقص ؟

- أ) ١٣
- ب) ٢٣
- ج) ٢٦
- د) ١٦

٦٥ عدد العظام التي لا تتصل بالقص ؟

- أ) ١٣
- ب) ٢٣
- ج) ٢٦
- د) ١٦

٦٦ ادرس الشكل المقابل ثم أجب : إذا كان الشكل المقابل يمثل عدد عظام طرف علوي واحد فأي من العبارات التالية صحيحة ؟

أ (A) يمثل عظام رسغ اليد

ب (B) يتكون من ٧ عظام في صفين

ج (D) يتكون من عظمتين متباينتين في الحجم وكلاهما تتصل بـ (E)

د (E) تكون مفصلين زلاليين من نفس النوع



٦٧ من الشكل المقابل كل مما يلي صحيح ما عدا ؟

أ عظام التركيب (A) في الأطراف تمثل (٥٦) عظمة

ب عظام التركيب(B)تخالف نظيرتها في القدم في الحجم

ج عظام التركيب(C)تماثل نظيرتها في القدم في الطول

د عظام التركيب (E) تكون نوعين من المفاصل الزلالية



٦٨ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي صحيح ؟

أ يتصل (ص) بـ (س) بصورة مباشرة عن طريق الفقرات الصدرية

ب يتصل (ص) بـ (س) بصورة غير مباشرة عن طريق الفقرات العجزية

ج يتصل (ص) بـ (س) بصورة مباشرة عن طريق الفقرات العجزية

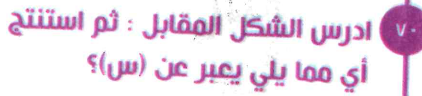
د يتصل (ص) بـ (س) بصورة مباشرة عن طريق الفقرات العصعصية

(ص) (س)

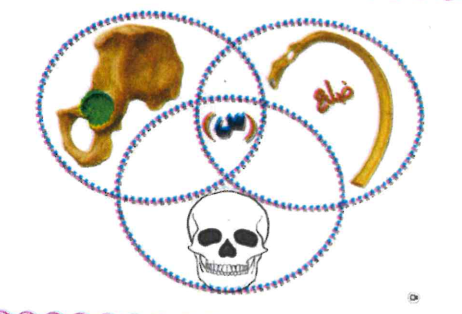
٦٩ من الشكل السابق : كم عدد العظام التي تتلامس بين (س) و (ص) لإتمام بنية الهيكل العظمي ؟

أ ٢ ب ٤ ج ٦ د ٨





٧٠ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي يعبر عن (س)؟



أ من مكونات الهيكل الطرفي

ب من مكونات الهيكل المحوري

ج الاتصال بالقص

د الاتصال بالعمود الفقري

٧١ إذا علمت أن المفصل بين الفقرة الأولى والثانية مفصل زلالي ، فأي مما يلي صحيح بخصوص القرص الغضروفي رقم ٢٠

أ يتحمل ضغط أقل من الفقرة رقم ٢١

ب يتحمل ضغط أقل من الفقرة رقم ٢٠

ج يتحمل ضغط أكبر من الفقرة رقم ٢٢

د يتحمل ضغط أكبر من الفقرة رقم ٢١

٧٢ من الشكل المقابل : إذا كان (س) يمثل هيكل محوري و (ص) يمثل هيكل طرفي فإن (ع) تمثل ....

(ص) ع (س)


أ العمود الفقري والقفص الصدري

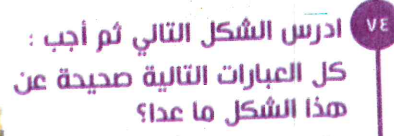

ب العمود الفقري والجمجمة والقفص الصدري

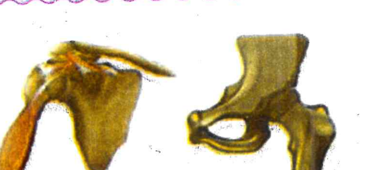
ج الحزام الصدري والحزام الحوضي


د الطرفان العلويان والسفليان

٧٣ أي العظام التالية لا توجد في أزواج متماثلة ؟

أ الرضفة ب الورك ج لوح الكتف د القص


٧٤ ادرس الشكل التالي ثم أجب :
كل العبارات التالية صحيحة عن هذا الشكل ما عدا؟

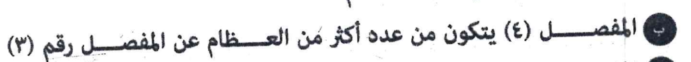


أ كلا المفصلين (١) و (٢) يتكونا من ٣ عظام

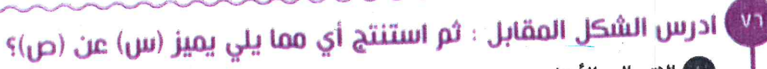
ب المفصل (٤) يتكون من عدد أكثر من العظام عن المفصل رقم (٣)

ج المفصلين (١) و (٣) يتفقا في النوع ويختلفا في مدى الحركة

د جميع تلك المفاصل تتفق في نوع المفصل وتختلف في مدى الحركة لكل مفصل


٧٥ من الشكل السابق : أي مفاصل الشكل يتحمل أعلى ضغط وأيها أكثر ثباتا على الترتيب ؟

أ المفصل ١ و ٢ ب المفصل ٢ و ٣ ج المفصل ٣ و ٢ د المفصل ٤ و ٣


٧٦ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي يميز (س) عن (ص)؟

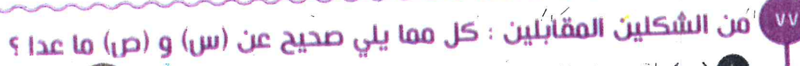


أ الاتصال بالأوتار

ب الحركة نصف الدائرية

ج عظام الأمشاط

د التباين الكبير في حجم عظام الرسغ


٧٧ من الشكلين المقابلين : كل مما يلي صحيح عن (س) و (ص) ما عدا ؟



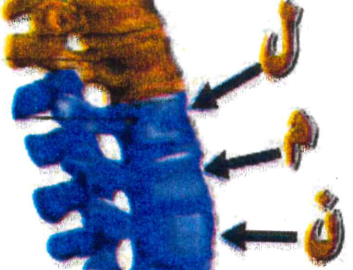
أ (س) يتصل بالعمود الفقري بطريقة مباشرة و (ص) بطريقة غير مباشرة

ب كلاهما يحتوي على نفس عدد التجاويف

ج كلاهما يحتوي على نفس عدد العظام

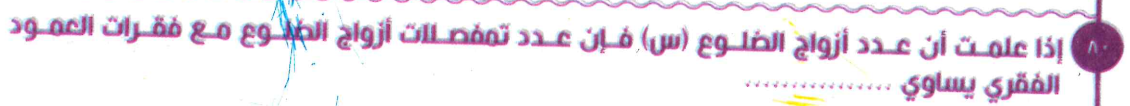
د كل منهما جزء من الهيكل المحوري والطرفي معا

٧٨ من الشكل المقابل : إذا كانت الفقرة (م) هي الفقرة رقم (١٥)، فإن الفقرة (م) تتمفصل مع ....



أ الفقرة (١٤) عن طريق النتوئين المفصليين الخلفيين
ب الفقرة (١٦) عن طريق النتوئين المفصليين الأماميين
ج الفقرة (١٤) عن طريق جسم الفقرة والنتوء المستعرض
د الفقرة (١٤) عن طريق النتوئين المفصليين الأماميين ومع الفقرة (١٦) عن طريق النتوئين المفصليين الخلفيين

٧٩ من الشكل المقابل : أي مما يلي يمثل نوع المفاصل التي يتمفصل من خلالها الضلع في الشكل المقابل؟

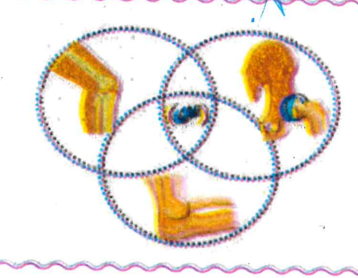


أ زلالي من الجهة البطنية وغضروفي من الجهة الظهرية
ب غضروفي من الجهة البطنية وكذلك الجهة الخلفية
ج غضروفي من الجهة البطنية وزلالي من الجهة الخلفية
د غضروفي من الجهة البطنية وليفي من الجهة الظهرية

٨٠ إذا علمت أن عدد أزواج الضلوع (س) فإن عدد تمفصلات أزواج الضلوع مع فقرات العمود الفقري يساوي ....

أ س x ٢
ب س + ٤
ج س x ٤
د ٢س + ٢

٨١ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س)؟



أ زلالية واسعة الحركة
ب زلالية محدودة الحركة
ج وجود سائل زلالي وأوتار تحدد الحركة
د وجود سائل زلالي وأربطة تحدد الحركة

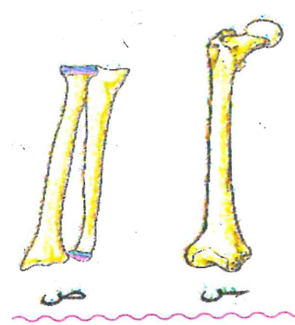


٨٢ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج كل مما يلي قد يعبر عن (س) ما عدا ؟



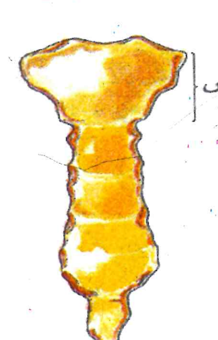
أ عدد السلاميات
ب عدد الأمشاط
ج عدد المفاصل بين السلاميات
د عدد العظام

٨٣ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج :أي مما يلي صحيح بخصوص الشكلين (س) و (ص)؟



أ (س) و (ص) كلاهما يتواجدان في طرف واحد
ب (س) و (ص) كلاهما يكونا مفصل زلالي واسع عند الجهة العليا
ج (س)و(ص) كلاهما يكونا مفصل زلالي محدود عند الجهات المتعاكسة
د (س) و (ص) كلاهما عند الجهة العليا يكونا مفصل يتكون من ٣ عظام

٨٤ من الشكل المقابل : ما مدى صحة العبارتين : الجزء (س) يتصل بالترقوتين و زوج الضلوع الأول .النسبة بين نسبة الكالسيوم في الجزء (س) والجزء السفلي المدبب من ذلك التركيب تساوي الواحد الصحيح .

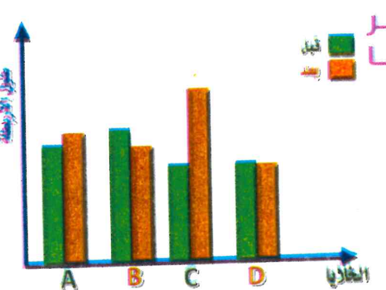


أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٨٥ أي العظام التالية يشارك بتجويف في تكوين مفصل زلالي محدود الحركة ؟

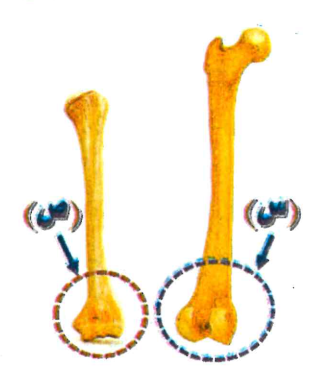
أ العضد ب لوح الكتف ج الزند د الكعبرة

٨٦ من الشكل البياني المقابل : أي الاختيارات التالية تعبر عن التغير الحادث في طول الأربطة عند تعرضها لضغط خارجي ؟



أ A
ب B
ج C
د D

٨٧ من الشكل المقابل : أي مما يلي صحيح ؟



أ (س) و (ص) كل منهما يشارك بنتوئين في تكوين مفاصل محدودة الحركة
ب (س) و (ص) كل منهما يشارك بنتوء واحد في تكوين مفاصل محدودة الحركة
ج (س) يشارك بنتوئين في تكوين مفصل زلالي واسع الحركة
د (ص) يشارك بنتوء واحد في تكوين مفصل زلالي محدود الحركة

٨٨ ما رقم الفقرة التي تحتوي على نتوءات مفصلية أمامية ولا تحتوي على نتوءات مفصلية خلفية؟

أ ٢ ب ١٧ ج ٢٥ د ٣٠

---

٨٩ من الشكل المقابل استنتج: أي المفاصل التالية لها الدور الأهم في اتصال الطرف العلوي بالهيكل المحوري؟

أ ١

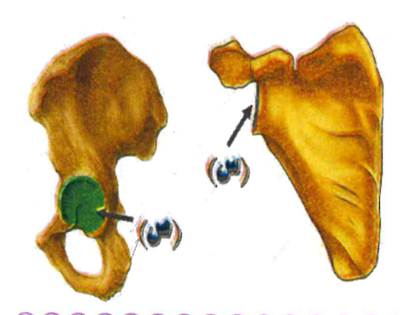
ب ٢

ج ٣

د ٥



٩٠ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج: كل العبارات التالية صحيحة بخصوص المفصلين (س) و (ص) ما عـــدا ؟



أ كلاهما مفصل زلالي واسع الحركة

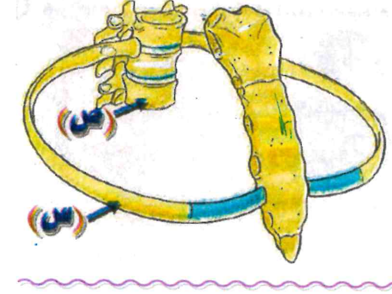
ب كلا المفصلين (س) و (ص) يتكون من التقاء عظمتين

ج المفصل (س) تتصل به عظمة تتميز بأنها تستقر في تجويفين

د المفصل (ص) يتحمل نفس الضغط الذي يتحمله المفصل (س)

---

٩١ من الشكل المقابل: إذا كان (س) يمثل زوج الضلوع السادس ، فكم يكون رقم الفقرة (ص)؟



أ ١٢

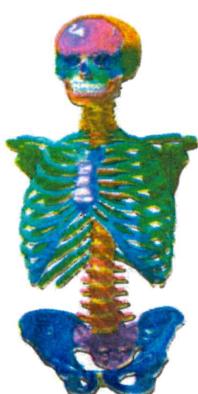
ب ١٣

ج ١٤

د ١٥

---

٩٢ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج إذا كان عدد عظام الشكل (س) فإن عدد عظام الهيكل المحوري يساوي ....



أ س + ٤

ب س -- ٤

ج س+٦

د س --٦

٩٣ من الفقرات التي تتصل بعظام أخرى غير عظام الهيكل المحوري

أ الصدرية ب العجزية ج القطنية د العنقية

٩٤ من الشكل المقابل: ما مدى صحة العبارتين: الشكل يعتبر جزء من الهيكل المحوري فقط ، عدد المفاصل بين فقرات هذا الشكل يقل عن عدد العظام بمقدار (١) .

أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٩٥ أيا من أزواج فقرات العمود الفقري التالية لا يمكن أن يحدث بينها انزلاق غضروفي ؟

أ ١٥ ، ١٦ ب ٢٣ ، ٢٤ ج ٧ و ٨ د ٢٦ ، ٢٧

٩٦ إذا كان عدد فقرات العمود الفقري هو (س) فإن عدد عظام العمود الفقري هو

أ س - ٩ ب س - ٨ ج س - ٧ د س - ٦

٩٧ إذا علمت أن المفصل بين الفقرة العنقية الأولى والثانية مفصل زلالي ، فكم يكون عدد الأقراص الغضروفية بين الفقرات العنقية ؟

أ ٨ ب ٧ ج ٦ د ٥

٩٨ يصبح عدد عظام هذا الشكل (٤١) عند إضافة:

أ نصف عدد عظام الحزام الصدري
ب ضعف عدد عظام الحزام الحوضي
ج نفس عدد عظام مشط اليد
د نصف عدد أزواج الضلوع

٩٩ كم عدد عظام الشكل المقابل ؟

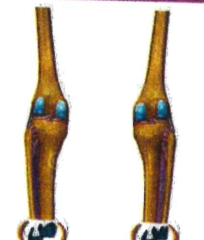
أ ٣٧ ب ٣٨ ج ٣٩ د ٤٠

١٠٠ من الشكل المقابل : إذا كان عدد الضلوع (س) فإن عدد الضلوع التي تتصل بالتركيب (ص) بصورة مباشرة هو ....

أ س - ٧ ب س - ١٠ ج س - ١٢ د س - ١٤

١٠١ من الشكل السابق : كم عدد الأقراص الغضروفية المحصورة بين فقرات هذا الشكل ؟

أ ١١ ب ١٢ ج ١٣ د ١٤



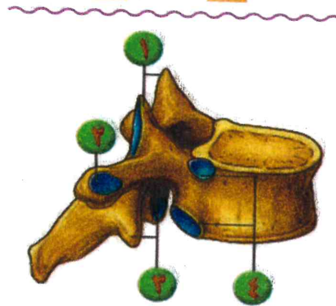
١٠٢ من الشكل المقابل : أي مما يلي صحيح بخصوص (س) و (ص) ؟

- أ (س) منظر أمامي أيمن و (ص) أمامي أيسر
- ب (س) منظر أمامي أيسر و (ص) أمامي أيمن
- ج (س) منظر خلفي أيسر و (ص) خلفي أيمن
- د (س) منظر خلفي أيمن و (ص) خلفي أيسر



١٠٣ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي صحيح ؟

- أ (س) منظر أمامي أيمن و (ص) أمامي أيسر
- ب (س) منظر أمامي أيسر و (ص) أمامي أيمن
- ج (س) منظر خلفي أيسر و (ص) أمامي أيسر
- د (س) منظر خلفي أيمن و (ص) خلفي أيسر

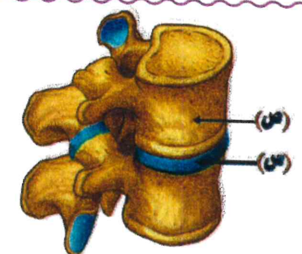


١٠٤ من الشكل المقابل : أي أزواج النتوءات التالية تتمفصل بها تلك الفقرة مع الفقرات التي تليها والتي تسبقها على الترتيب

- أ ١ و ٢
- ب ٣ و ١
- ج ٤ و ١
- د ٣ و ٢

١٠٥ من الشكل السابق : تتمفصل الضلوع مع ....

- أ ١ و ٢
- ب ٣ و ٤
- ج ٤ و ١
- د ٢ و ٤



١٠٦ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي يميز التركيب (س) عن التركيب (ص)؟

- أ الإمداد الدموي الوفير
- ب الاتصال بالأعصاب الحسية
- ج وفرة الكالسيوم
- د القوة والمرونة

١٠٧ من الشكل السابق : أي مما يلي قد يكون وجها للشبه بين (س) و (ص)؟

- أ نسبة الكالسيوم
- ب نسبة الكولاجين
- ج الوظيفة
- د نوع النسيج

١٠٨ ادرس الشكل المقابل والذي يمثل قطاعا عرضيا في أحد مناطق الجسم. ثم استنتج: قد تكون الفقرة (س) رقم ....؟

- أ ١٦
- ب ٢١
- ج ٢٤
- د ٣٠

١٠٩ عظمة تشارك بنتوءها في تكوين مفصل زلالي محدود الحركة ....

أ الفخذ ب الساق ج الزند د العضد

١١٠ عظمة تشارك بنتوئيها في تكوين مفصل زلالي محدود الحركة ....

أ الفخذ ب الكعبرة ج الزند د العضد

١١١ عظمة تشارك بتجويفها في تكوين مفصل زلالي محدود الحركة ....

أ الفخذ ب لوح الكتف ج الزند د الحزام الحوضي

١١٢ عظمة تشارك بتجويفها في تكوين مفصل زلالي واسع الحركة ....

أ الفخذ ب لوح الكتف ج الزند د القص

١١٣ ادرس الشكل المقابل الذي يمثل بعض أنواع الخلايا البانية للعظام ثم استنتج أي الكائنات التالية لا يحتوي على تلك الخلايا ؟

Osteogenic cell
Osteoblast
Osteocyte
Osteoclast

أ جنين الإنسان في الشهر الخامس
ب طفل حديث الولادة
ج السلمندر
د أسماك الراي

١١٤ إذا علمت أن منطقة الجذع (تشمل الصدر والبطن و الحوض)فكم يكون عدد الفقرات المتمفصلة في منطقة الجذع؟

أ ٢٤ ب ١٧ ج ٢٩ د ٢٦

١١٥ إذا كان التركيبان (س) و (ص) يتركبان من نفس النسيج والتركيب (ع) يربط بينهما ، ماذا يمثل الرمز (ل)؟

أ وتـر ب رباط ج مفصل د عضلة

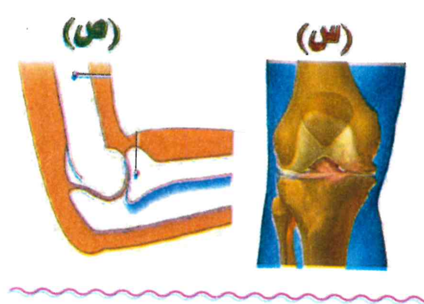
س
ل
ع
ص

١١٦ من الشكل : إذا كان (ل) يعبر عن نسيج ضام ، فماذا تستنتج عند غياب النسيج (ل) من بين (س) و (ص)؟

أ توقف حركة (ص)
ب عدم التحكم في حركة (ص)
ج تآكل التركيب (س)
د إجهاد التركيب (ع)

الأسئلة المقالية:

١ ادرس الشكل المقابل : ثم اذكر وجهين للشبه و وجهين للاختلاف بين المفصلين (س) و (ص)





٢ من الشكل المقابل :ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير : (حلقة الوصل بين س و ص هو القفص الصدري)



٣ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير: النسبة بين عدد عظام (س) إلى عدد عظام (ص) أكبر من الواحد الصحيح:

٤ ادرس الشكل المقابل : ثم استخرج ثلاث أوجه اختلاف بين س و ص ؟



٥ كم يكون عدد تمفصلات الضلوع مع الفقرات ؟

٦ رتب مناطق العمود الفقري من حيث الأسهل في حدوث الانزلاق الغضروفي إلى الأصعب:

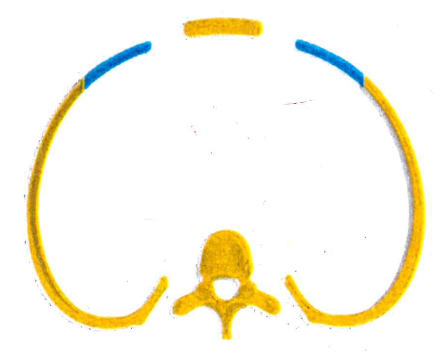
٧ رتب الآتي تنازليا حسب سرعة الالتئام (العظام / العضلات / الأوتار / الأربطة / الغضاريف):

٨ كم عدد تجاويف الهيكل الطرفي ؟



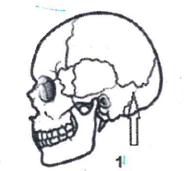
٩ من الشكل الموضح أمامك:

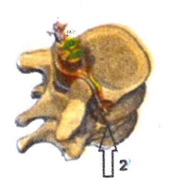
أ) في أي جزء من أجزاء العمود الفقري تتبع هذه الفقرة؟
ب) اذا كان الضلع يمثل رقم ٥ ، ما هو رقم الفقرة؟
ج) ماذا تتوقع أن يحدث اذا حدث كسر في هذا الضلع؟
د) ما هو وظيفة الجزء الأزرق؟ وكيف يتغذى؟
هـ) هل يمكن ان تكون هذه الفقرة رقم ١٨ ؟

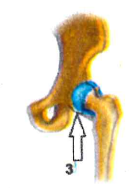


١٠ في الشكل المقابل:

أ) ما الفرق بين المفصل ١ ، ٢ ، ٣ ؟

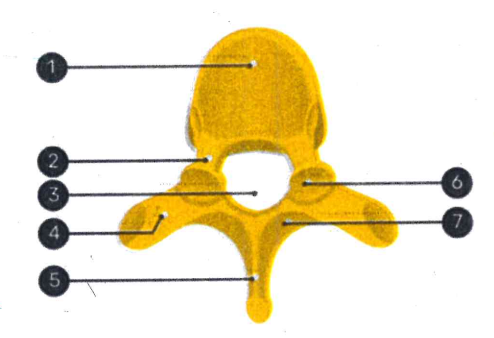






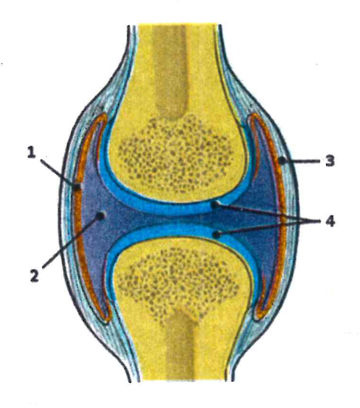
١١ الشكل المقابل يوضح فقرة متمفصلة:

أ) ما الملائمة الوظيفية للجزء رقم ٣ ؟
ب) ماذا تتوقع اذا حدث ضيق في الجزء رقم ٣ ؟
ج) بماذا يتصل الجزء رقم ٦ ؟



١٢ الشكل المقابل يوضح نوع من أنواع المفاصل:

أ) ماذا يحدث عند قطع التركيب رقم ٣ ؟
ب) ما وظيفة رقم ٤ ؟ وماذا يحدث عند اختفائها؟
ج) ماذا يحدث عند تناقص رقم ٢ ؟

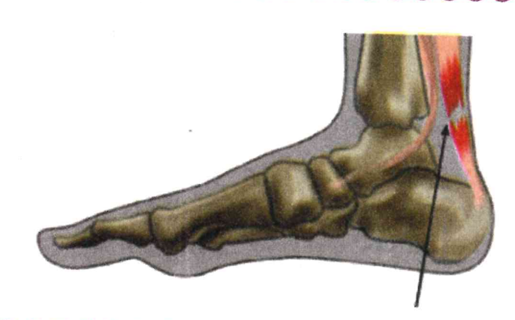


١٣ الشكل المقابل يمثل احدى عظام الجسم:



- أ ماذا تمثل هذه العظمة ؟ وهل هي يمين أم يسار؟
- ب كم مفصل تشارك فيه هذه العظمة؟ وما اسمهم؟
- ج كيف تتغذى العظام؟

١٤ في الشكل المقابل



- أ ماذا يمثل هذا الشكل؟
- ب كيف يتم التأكد من هذه الإصابة؟
- ج ما هو العلاج المناسب في هذه الحالة؟

١٥ هل العبارات الاتية صحيحة أم خطأ مع التفسير؟

- أ كل المفاصل تحتوي على سائل زلالي.
- ب كل المفاصل تحتوي على اربطة.
- ج توجد المفاصل الغضروفية بين جميع فقرات العمود الفقري.

الدرس الثالث

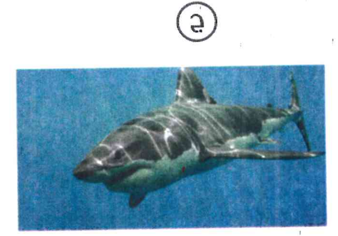
الحركة في الكائنات الحية

أولا : الحركة في النبات

١ بدراسة الأشكال الثلاثة رتب نوع الدعامة الخاصة بالأشكال أ – ب – ج

(أ) (ب) (ج)





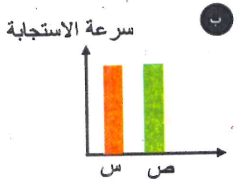
- (أ) خارجية – داخلية عظمية – خارجية غضروفية
- (ب) داخلية عظمية – خارجية – داخلية غضروفية
- (ج) خارجية – داخلية عظمية – داخلية غضروفية
- (د) داخلية عظمي غضروفي – خارجية عظمية – داخلية عظمية

٢ اختر الشكل الذي يوضح الفرق بين سرعة استجابة الخلايا لحركة اللمس في كلا من خلايا نبات المستحية والمحاليق (حيث س يمثل المحاليق – ص تمثل نبات المستحية)

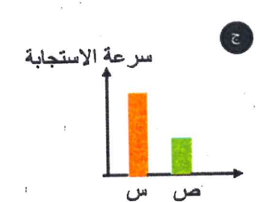
(أ)



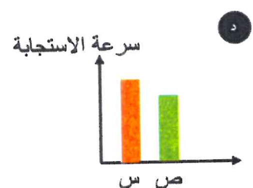
(ب)



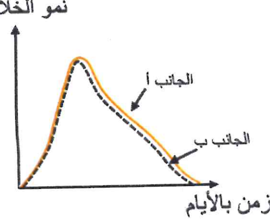
(ج)



(د)

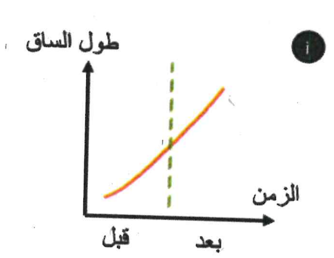


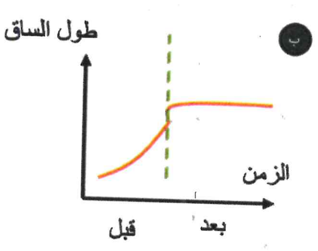
٣ الرسم البياني المقابل يوضح نمو الخلايا الموجود علي جانبي الحالق لأحد النباتات المتسلقة .. ما الذي يمكن أن نستنتجه من الرسم البياني

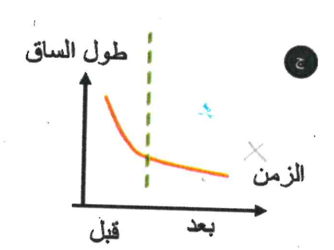


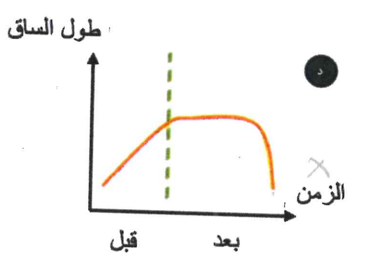
- (أ) المحلاق ملتف حول الدعامة
- (ب) لم يجد المحلاق الدعامة المناسبة
- (ج) المحلاق مازال في مرحلة البحث عن الدعامة
- (د) النبات ينمو رأسيا لأعلي

٤ قام أحد الباحثين بقياس التغير في طول ساق نبات ينمو في الظروف المناسبة قبل وبعد إزالة القمة النامية. ما الرسم البياني الذي يعبر عن الرسم في هذه التجربة؟

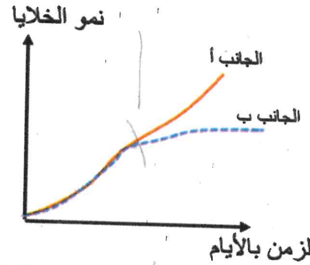
أ


ب


ج


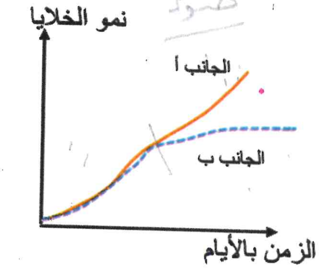
د


٥ الرسم البياني المقابل يوضح نمو الخلايا الموجود علي جانبي الحالق لأحد النباتات المتسلقة ما الذي يمكن أن نستنتجه من الرسم البياني



- أ المحلاق ملتف حول الدعامة
- ب لم يجد المحلاق الدعامة المناسبة
- ج المحلاق مازال في مرحلة البحث عن الدعامة
- د النبات ينمو رأسيا لأعلي

٦ الرسم البياني المقابل يوضح نمو الخلايا علي جانبي ساق نبات ينمو في ظروف مناسبة من الرسم ما الذي يمكن استنتاجه ؟



- أ النبات ينمو رأسيا لأعلي
- ب حدث انتحاء بعيدا عن الضوء
- ج حدث انتحاء ناحية الضوء
- د الجانب أ هو الجانب الأقل في الأوكسينات

٧ يمثل الشكل جزء المحلاق الملتف حول الدعامة اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن الشكل



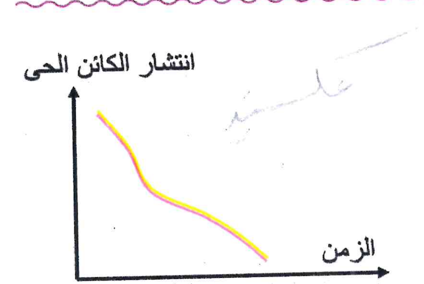
- أ الجانب أ يمثل الجزء الملامس للدعامة
- ب الجانب ب خلايا أكبر من الجانب أ
- ج الجانب أ الأكبر في الخلايا نتيجة نقص الأوكسينات به
- د التوزيع غير المتكافئ للأوكسينات أدي الي اختلاف حجم الخلايا علي جانبي المحلاق



٨ ادرس الشكل التالي جيدا ثم أختر الإجابة الصحيحة تمثل حركة الأسد وراء الفريسة

- (أ) حركة إرادية سلبية
- (ب) حركة إرادية إيجابية
- (ج) حركة لاإرادية سلبية
- (د) حركة لاإرادية إيجابية

٩ ادرس الشكل التالي جيدا ثم اختر التفسير الصحيح للتعبير عن المنحني

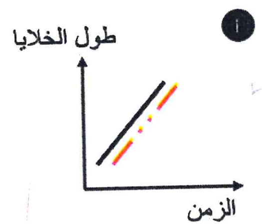


- (أ) الكائن الحي يمتلك وسائل حركة قوية
- (ب) حركة الكائن الحي سريعة ومستمرة
- (ج) عدم امتلاك الكائن الحي وسائل حركة قوية
- (د) هجرة الكائن الحي سعيا وراء الجنس

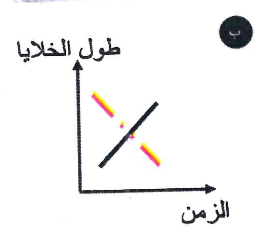


١٠ اختر الشكل الذي يعبر عن نمو الخلايا علي جانبي المحلاق قبل ملامسة الدعامة

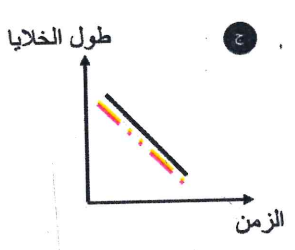
(أ)



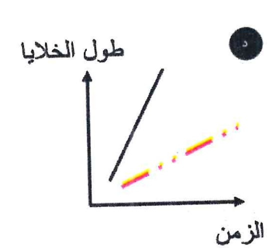
(ب)



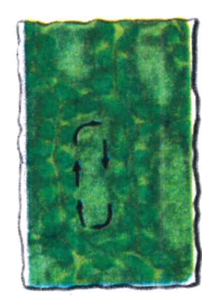
(ج)



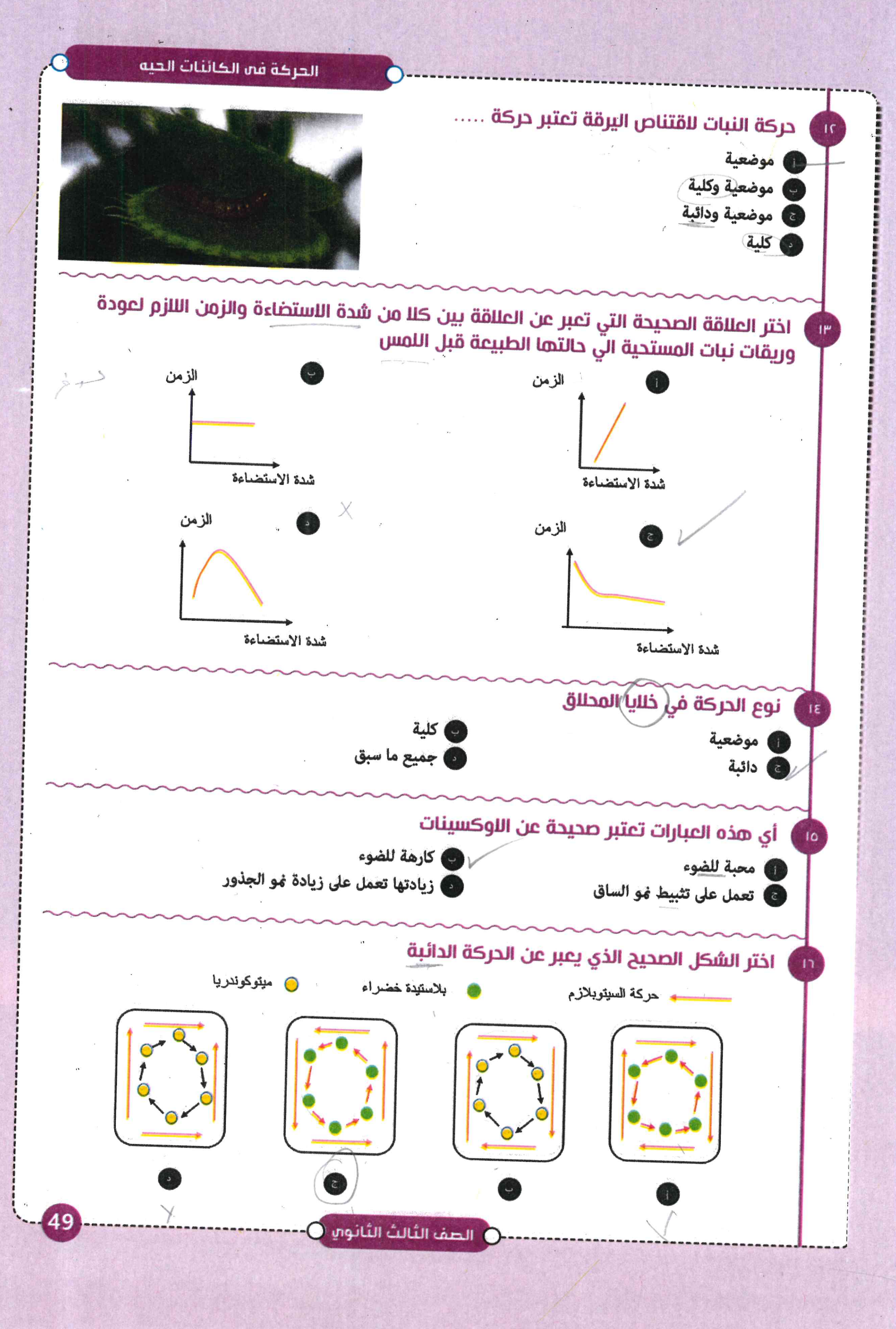
(د)



١١ ما أهمية الحركة الموضحة بالشكل



- (أ) زيادة دائرة انتشار الكائن الحي
- (ب) توصيل المواد الغذائية الي كل أجزاء الخلية
- (ج) مساعدة الكائن الحي علي الحركة الموضعية
- (د) القيام بعملية البناء الضوئي



١٢ حركة النبات لاقتناص اليرقة تعتبر حركة .....

- أ موضعية
- ب موضعية وكلية
- ج موضعية ودائبة
- د كلية

١٣ اختر العلاقة الصحيحة التي تعبر عن العلاقة بين كلا من شدة الاستضاءة والزمن اللازم لعودة وريقات نبات المستحية الي حالتها الطبيعة قبل اللمس

١٤ نوع الحركة في خلايا المحلاق

- أ موضعية
- ب كلية
- ج دائبة
- د جميع ما سبق

١٥ أي هذه العبارات تعتبر صحيحة عن اللوكسينات

- أ محبة للضوء
- ب كارهة للضوء
- ج تعمل على تثبيط نمو الساق
- د زيادتها تعمل على زيادة نمو الجذور

١٦ اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن الحركة الدائبة

١٧ من الشكل المقابل : تعتمد الحركة في التركيب (س) بشكل أساسي على ....

أ) الاستجابة للمس وللضوء

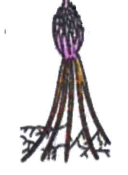
ب) الاستجابة بالأوكسينات للجاذبية والرطوبة

ج) النمو والدعامة الفسيولوجية

د) النمو والدعامة التركيبية



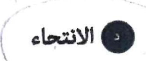
١٨ من الأشكال التالية :











تتشابه جميع تلك النباتات في حركة ....

أ) اللمس ب) الشد ج) النوم واليقظة د) الانتحاء

١٩ من الشكل السابق : جميع تلك النباتات تتضمن حركة دائية و حركات موضعية ، جميع تلك الحركات تعتمد على النمو وانقسام الخلايا .

أ) العبارتان صحيحتان

ب) العبارتان خطأ

ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٢٠ من فهمك للشكل السابق :

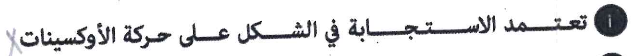
جميع تلك النباتات تعتمد على الأوكسينات في الاستجابة للمثيرات الأساسية (الضوء ، الرطوبة ، الجاذبية) - كما تعتمد أيضا جميع تلك النباتات على الأوكسينات في الحركة المميزة لكل نوع منها.

أ) العبارتان صحيحتان

ب) العبارتان خطأ

ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة



٢١ الشكل المقابل يمثل أحد صور الحركة في بعض النباتات ، أي العبارات التالية تعتبر صحيحة؟



أ) تعتمد الاستجابة في الشكل على حركة الأوكسينات

ب) تعتمد الاستجابة في الشكل على كمية الضوء

ج) تعتمد الاستجابة في الشكل على حركة الماء وكذلك على الدعامة التركيبية

د) تعتمد الاستجابة في الشكل على حركة الماء وكذلك على الدعامة الفسيولوجية

٢٢ عند ري نبات المستحية بمحلول عالي التركيز نهارا فإن ....

أ) لا تتأثر الانتفاخات والمحاور والوريقات
ب) يزداد امتلاء الانتفاخات وتظل الوريقات متباعدة
ج) تتقارب الورقات بدون تدلي للمحاور الأولية والثانوية
د) تتقارب الوريقات وتتدلى المحاور الأولية والثانوية

٢٣ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي صحيح ؟

أ) يقل ضغط الامتلاء في (ص) ويزداد في (س)
ب) يزداد الضغط الاسموزي في (ص) ويقل في (س)
ج) يتفق (س) و (ص) في ضغط الامتلاء ويختلفا في الضغط الاسموزي
د) يقل الضغط الاسموزي في (ص) ويزداد في (س)

٢٤ جميع الحركات التالية تحدث في نبات المستحية ، ما عدا ؟

أ) حركة النوم واليقظة
ب) حركة اللمس
ج) حركة الانتحاء
د) حركة الشد

٢٥ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س) و (ص) و (ع) و (ل) و (م) على الترتيب

أ) دائبة / يقظة / انتحاء / اللمس / شد
ب) انتحاء / اللمس / دائبة / شد / يقظة
ج) دائبة / نوم / شد / يقظة / انتحاء
د) دائبة / يقظة / انتحاء / نوم / الشد

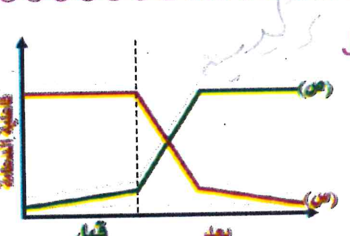
٢٦ ادرس الأشكال البيانية التالية التي تشير إلى نمو جانبي المحلاق إذا كان (____) يعبر عن جانب المحلاق الملامس للدعامة و (..........) يعبر عن جانب المحلاق غير الملامس للدعامة ، ثم استنتج أي الأشكال البيانية تمثل نمو جانبي المحلاق إذا لامس دعامة خارجية :

٢٧ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي صحيح عن حركة الحالق ؟

أ) في (س) تعتمد على الأوكسينات
ب) في (ص) تعتمد على الدعامة الفسيولوجية فقط
ج) في (ع) يزداد تأثير الأوكسينات ويقل تأثير الدعامة الفسيولوجية
د) في (ع) بعد اكتمال الحركة يتساوى تأثير نوعي الدعامة

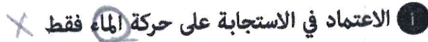
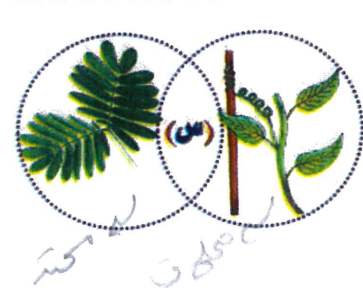


٢٨ أي مما يلي يميز الحركة في الشكل المقابل ؟



أ) تعتمد على الدعامة التركيبية
ب) تعتمد على وجود البلاستيدات
ج) يقتصر وجودها على النبات
د) تعتمد عليها حياة الخلية

٢٩ الشكل المقابل : يمثل نوعي الدعامة في المحلاق قبل وبعد ملامسته للدعامة ، استنتج أي مما يلي صحيح ؟

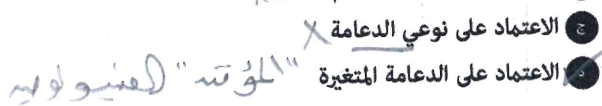
أ) (س) تركيبية و (ص) فسيولوجية
ب) (ص) تعتمد على الفجوة العصارية بينما (س) لا
ج) (س) تعتمد على الجدار الخلوي بينما (ص) لا
د) (س) تتناول الخلية ككل ، بينما (ص) لا

٣٠ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج : أي مما يلي صحيح بخصوص (س) ؟

أ) الاعتماد في الاستجابة على حركة الماء فقط
ب) الاعتماد في الاستجابة على الأوكسينات فقط
ج) الاستجابة باللمس
د) الاستجابة بالشد

٣١ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي يميز الحركة في النبات (س) عن النبات (ص)؟





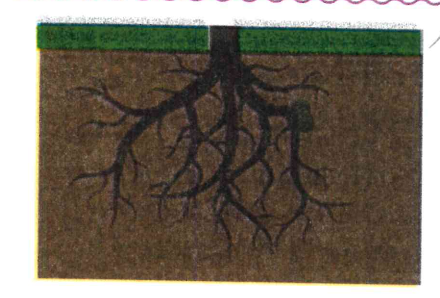

أ) الاعتماد على الضوء و الأوكسينات
ب) الاعتماد على النمو وانقسام الخلايا
ج) الاعتماد على نوعي الدعامة
د) الاعتماد على الدعامة المتغيرة

٣٢ خلال ملاحظتك للشكل فإن العامل المؤثر في تلك الحركة هو ...

أ) اللمس
ب) الضوء
ج) الرطوبة
د) الجاذبية

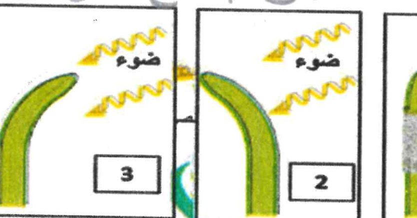


٣٣ الشكل المقابل يوضح التغير في خلايا نبات المستحية عند التعرض للمس أي هذه العوامل يقلل من الزمن اللازم للوصول للحالة ص



- أ شدة الاستضاءة
- ب الأمطار
- ج الرياح الشديدة
- د جميع ما سبق

٣٤ ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن احد انواع الانتحاء ادرس الشكل ثم اختر الاجابة الصحيحة المعبرة عن الشكل



- أ انتحاء ضوئي سالب
- ب انتحاء لمسي موجب
- ج انتحاء لمسي سالب
- د انتحاء ارضي سالب

٣٥ أي الاشكال الأتية يدل علي التأثير الصحيح لاندول حمض الخليك علي ساق عشبة الكناري بعد تعريضه للضوء لفترة كافية؟

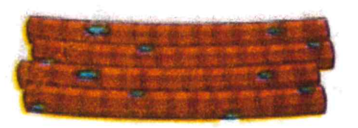
- أ ١
- ب ٢
- ج ٣
- د ٤

ثانيا : بداية الحركة في الإنسان إلي تركيب العضلة الهيكلية

٣٦ أصغر وحدة انقباض في العضلة الهيكلية

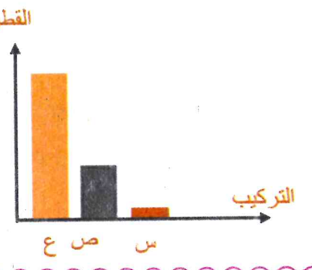
- أ الليفة العضلية
- ب القطعة العضلية
- ج اللفة العضلية
- د خيط الميوسين

٣٧ تتميز العضلات بالشكل المقابل ب



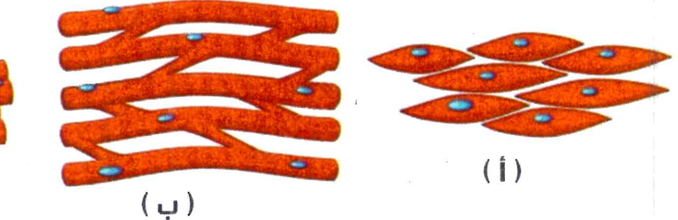
- أ كل خلية عضلية تحتوي علي نواة واحدة
- ب تتواجد في جدران الأوعية الدموية
- ج استمرار تحرك الدم في الأوعية الدموية
- د ترتبط بالعظام عن طريق الأوتار

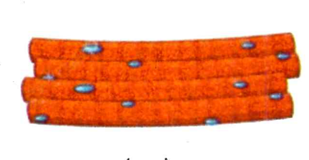
٣٨ الشكل التالي يوضح تباين قطر التراكيب المكونة للعضلة فيكون كلا من س – ص -ع علي الترتيب



- (أ) حزمة – ليفة – لييفة
- (ب) لييفة – حزمة – ليفة
- (ج) لييفة – ليفة – حزمة
- (د) ليفة – حزمة – لييفة

٣٩ بدراسة أنواع العضلات الثلاث التالية أجب علي الأسئلة





1 يتميز نوع العضلات ب بأنه

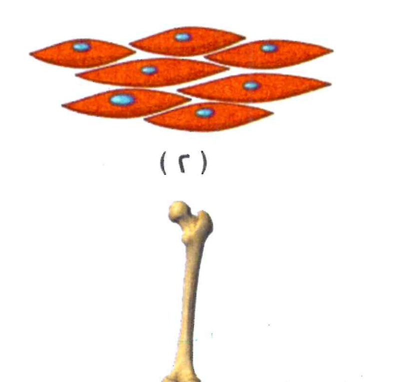
- (أ) خلاياه متعددة الأنوية
- (ب) لا إرادية متفرعة
- (ج) عضلات إرادية يمكن التحكم بها
- (د) توجد في عضلة الفخذ

2 يتشابه كلا من نوعي العضلات ب - أ في أنهما

- (أ) متعددي الأنوية
- (ب) لم تقوم نظرية هكسلي بتفسير آليه انقباضهما
- (ج) حاجة كلا منهم للتنبيه العصبي دائما لانقباضهما
- (د) المساعدة في اندفاع الدم في الأوعية الدموية

٤٠ يلزم لحدوث الحركة الكلية سلامة أي من هذه الأعضاء

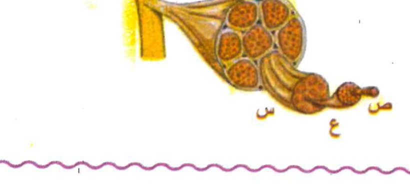
(١)



(٣)

- (أ) ١-٢-٣
- (ب) ١-٣-٤
- (ج) ١-٢-٤
- (د) ١-٢-٣-٤

٤١ يتميز التركيب ص بأنه



- (أ) مرتب عرضيا وموازي للمحور الطولي للعضلة
- (ب) مرتب طوليا وعموديا علي المحور الطولي للعضلة
- (ج) مرتب طوليا وموازيا للمحور الطولي للعضلة
- (د) مرتب عرضيا وعموديا علي المحور الطولي للعضلة

٤٢ يمثل الشكل قطاع عرضى من قطعه عضليه هيكليه بدراسة الشكل أجب علي الأسئلة التالية

1 يمثل هذا الشكل

ل
ص
ع
س

- (أ) الوحدة الوظيفية في الجهاز العضلي
- (ب) أصغر وحدة انقباض
- (ج) أحد أجزاء العضلات الملساء
- (د) الساركوسوم

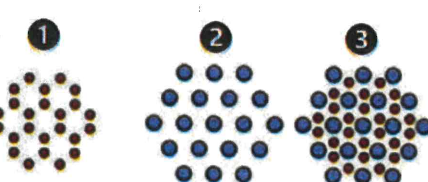


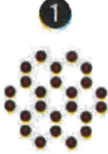
2 ما الذي يختلف فيه التركيب ل عن التركيبين س - ص

- (أ) تركيب متحرك أثناء الانقباض العضلي
- (ب) يقصر طوله أثناء الانقباض العضلي
- (ج) لا يرتبط به جزيئات ATP
- (د) تركيب ثابت لا يتغير طوله



٤٣ إذا تم أخذ قطاع عرضي في مناطق مختلفة من الشكل السابق فحصلنا علي النتائج التالية بدراسة هذه الأشكال أجب علي الأسئلة





1 أي هذه الاشكال تمثل المنطقة س

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣

2 أي هذه الاشكال تمثل المنطقة ل

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣

3 أي هذه الاشكال تمثل المنطقة ع

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣

٤٤ تتسبب زيادة نفاذية غشاء الليفة العضلية لأيونات .... في تلاشى فرق الجهد على غشاء الليفة العضلية

أ الصوديوم
ب البوتاسيوم
ج الكالسيوم
د الماغنيسيوم

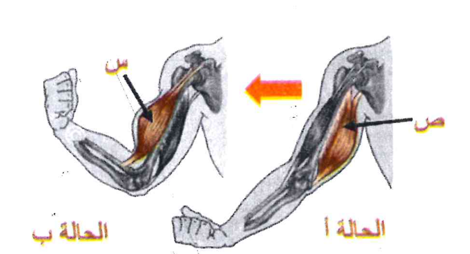
٤٥ تتكون الروابط المستعرضة الممتدة من خيوط الميوسين بمساعدة

أ أيونات الكالسيوم
ب مركبات ATP
ج الصوديوم والبوتاسيوم
د الكالسيوم ومركبات ATP معا

٤٦ الشكل المقابل يعبر عن تحول الشكل من الحالة أ الي الحالة ب اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن الشكل

1 ما حالة كلا من العضلتين س و ص في الحالة أ

	ص	س
أ	منقبضة	منبسطة
ب	منقبضة	منقبضة
ج	منبسطة	منبسطة
د	منبسطة	منقبضة



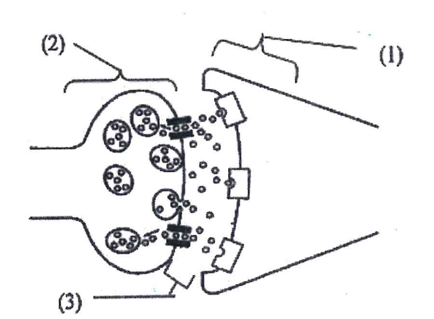
2 ما حالة كلا من العضلتين س و ص في الحالة ب

	ص	س
أ	منقبضة	منبسطة
ب	منقبضة	منقبضة
ج	منبسطة	منبسطة
د	منبسطة	منقبضة

٤٧ الشكل المقابل يمثل وصلة عصبية - عضلية

1 فيكون كلا من ٢ و ١ علي الترتيب

أ جسم الخلية وعقد رانفييه
ب عقدة رانفييه والتفرعات الطرفية
ج الشجيرات العصبية وجسم الخلية
د التفرعات الطرفية وغشاء الخلية العضلية



2 يخرج من الشكل رقم ٢ نواقل عصبية تسمي

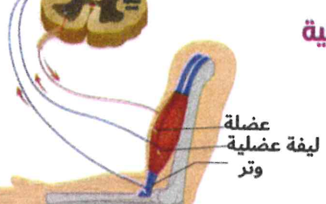
أ ادرينالين
ب دوبامين
ج استيل كولين
د جابا

٤٨ ما أكثر عضلات الجسم استهلاكا للطاقة في هذا الوضع ؟



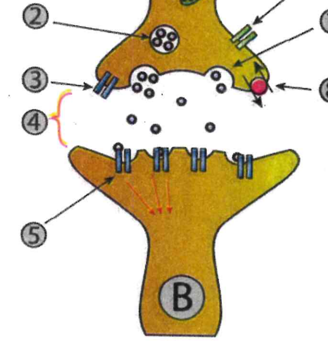
أ) عضلات الجذع
ب) عضلات الجذع والأطراف السفلية
ج) عضلات الجذع والرقبة
د) عضلات الجذع والرقبة والأطراف السفلية

٤٩ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح العلاقة بين الحبل الشوكي واتصاله العصبي بالعضلات ومن الرسم حدد عدد الوحدات الحركية



أ) ٣
ب) ٢
ج) ١
د) ٤

٥٠ ادرس الشكل جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية



1) دويصلات الاستيل كولين ترمز بالرقم

أ) ١
ب) ٣
ج) ٢
د) ٦

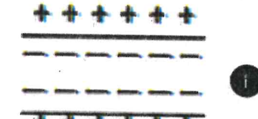
2) مستقبلات الاستيل كولين يرمز لها بالرقم

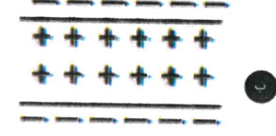
أ) ٦
ب) ٣
ج) ٥
د) ٨

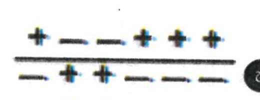
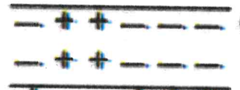
3) المادة التي تعمل علي تكسير الاستيل كولين توجد في المنطقة

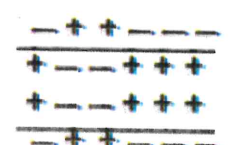
أ) A
ب) B
ج) ٢
د) ٤

٥١ أي الأشكال التالية توضح حالة الخلية العضلية أثناء الاستقطاب

أ) 

ب) 

ج) 


د) 

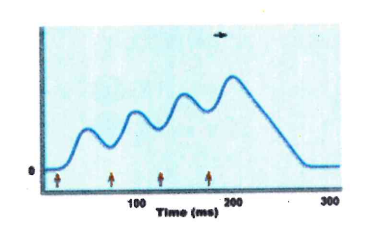


٥٢ يبين الجدول الآتي تركيز أيونات الصوديوم والبوتاسيوم على جانبي غشاء خلية عضلية في إحدى الكائنات الحية بناء على النتائج التالية، فإن العضلة



الأيون	تركيز الأيونات ($ml\ mol\ dm^3$)	
	داخل الغشاء	خارج الغشاء
Na^+	40	450
K^+	390	10

أ في حالة استقطاب
ب في حالة إزالة الاستقطاب
ج مرحلة عودة الاستقطاب
د لا شيء مما سبق



٥٣ ما سبب زيادة قوة انقباض العضلة المقابلة علي الرغم من عدم تغير شدة السيال العصبي المؤثر عليها

أ زيادة كمية ATP نتيجة تعدد السيال العصبي
ب قلة نسبة الكالسيوم
ج ارتباط عدد أكبر من الروابط المستعرضة بالأكتين
د انخفاض درجة حرارة العضلة

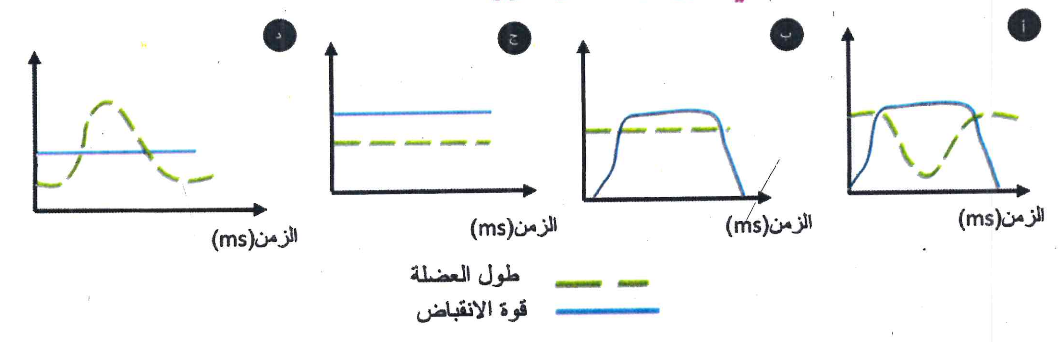
٥٤ إذا كان أقصي حمل تستطيع العضلة تحريكه هو 10kg بدراسة الأشكال التالية أجب علي الأسئلة



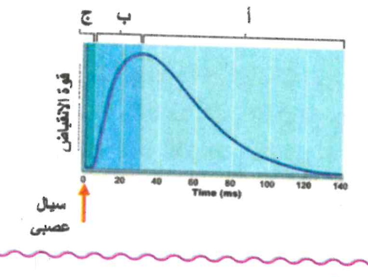
1 يتميز الشكل الثاني عن الشكل الثالث في

أ انقباض الشكل الثاني أسرع من الشكل الثالث
ب قوة انقباض الشكل الثالث أكبر من قوة انقباض الشكل الثاني
ج عدد الوحدات الحركية المنقبضة في الشكل الثاني أكبر
د كمية ATP المستهلكة في الشكل الثالث أكثر من الشكل الثاني

2 اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن الشكل الأول

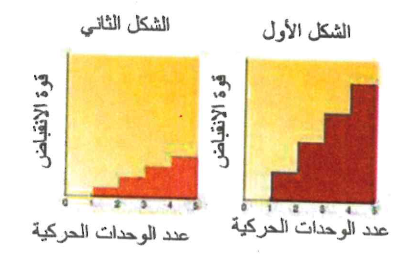


٥٥ **بدراسة الشكل المقابل الذي يوضح استجابة عضلة الفخذ للانقباض ما الذي يميز المرحلة ج**



- أ زيادة طول العضلة
- ب زيادة كمية الكالسيوم بالعضلة
- ج انزلاق خيوط الأكتين علي الميوسين
- د زيادة توتر العضلة

٥٦ **بدراسة الشكل المقابل الذي يمثل العلاقة بين عدد الوحدات الحركية المنقبضة وقوة الانقباض ما سبب زيادة قوة الانقباض في الشكل الأول عن الشكل الثاني**



- أ زيادة عدد الوحدات الحركية في الشكل الأول
- ب زيادة شدة المؤثر في الشكل الأول عن الشكل الثاني
- ج زيادة عدد الألياف العضلية داخل كل وحدة حركية
- د زيادة كمية الصوديوم داخل الخلايا العضلية

٥٧ **بدراسة الشكلين المقابلين ودراسة العلاقة بينهم ثم أختر العبارة الصحيحة التي تعبر عن الشكل**



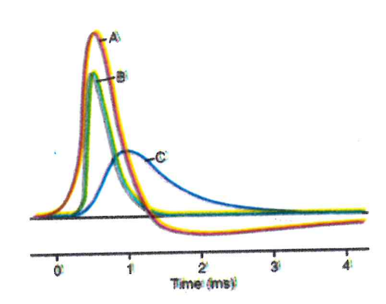
- أ المنحني الأول يمثل انقباض الوحدة الحركية ص
- ب المنحني الثالث يعبر عن انقباض الوحدة الحركية س وص معا
- ج المنحني الثاني يعبر عن انقباض الوحدة الحركية س
- د المنحني الثالث يعبر عن انقباض الوحدة الحركية ص

٥٨ **الشكل التالي يعبر عن تغير تركيز بعض المواد داخل الخلية العضلية اجب عن الأسئلة التالية**



1. **يمثل المنحني .....تركيز ايونات الصوديوم في حالة اللاستقطاب**
   - أ س
   - ب ص
2. **المنحني الذي يمثل تركيز ايونات البوتاسيوم في حالة عودة الاستقطاب**
   - أ س
   - ب ص
3. **المنحني الذي يمثل تركيز ايونات الكالسيوم قبل انقباض العضلة مباشرة**
   - أ س
   - ب ص

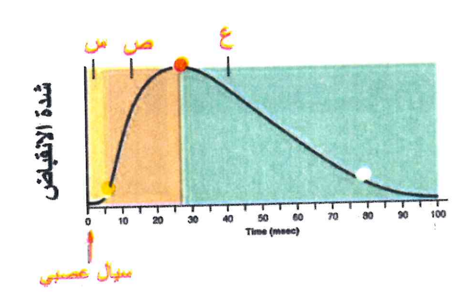
٥٩ تعبر المنحنيات الثلاثة A-B-C عن ثلاث متغيرات أحدهم هو التغير في فرق جهد غشاء الخلية العضلية والمنحنيان اللخران يعبران عن نفاذية غشاء الخلية العضلية للأيونات المختلفة بدراسة الشكل أختر الإجابة الصحيحة



	A	B	C
أ	فرق الجهد	نفاذية الغشاء للبوتاسيوم للخارج	نفاذية الغشاء للصوديوم للداخل
ب	نفاذية الغشاء للبوتاسيوم للخارج	فرق الجهد	نفاذية الغشاء للصوديوم للداخل
ج	نفاذية الغشاء للصوديوم للداخل	نفاذية الغشاء للبوتاسيوم للخارج	فرق الجهد
د	فرق الجهد	نفاذية الغشاء للصوديوم للداخل	نفاذية الغشاء للبوتاسيوم للخارج



٦٠ الشكل التالي يوضح المراحل المختلفة أثناء توتر العضلة ادرس الشكل جيدا ثم أجب علي الأسئلة التالية



1 يحدث في المرحلة س

- أ تراكم أيونات الكالسيوم داخل الخلية العضلية
- ب بدء ارتباط الروابط المستعرضة بخيوط الاكتين
- ج بدء انفصال الروابط المستعرضة
- د تراكم كلا من أيونات الصوديوم والبوتاسيوم داخل الخلية العضلية

2 يحدث عند النقطة الصفراء

- أ تراكم أيونات الكالسيوم داخل الخلية العضلية
- ب بدء ارتباط الروابط المستعرضة بخيوط الاكتين
- ج بدء انفصال الروابط المستعرضة
- د بدء تراكم أيونات الصوديوم داخل الخلية العضلية

3 يحدث عند النقطة الحمراء

- أ بدء خروج أيونات البوتاسيوم الي خارج الخلية العضلية
- ب بدء انفصال الروابط المستعرضة وزيادة طول العضلة
- ج نقص طول المنطقة A
- د يكون عندها طول المنطقة H أكبر ما يمكن

٦١ ادرس الشكليين جيدا ثم أختر الإجابة الصحيحة

شدة الانقباض
Time
الحالة الثانية

شدة الانقباض
Time
الحالة الاولي

1 سبب حدوث الحالة الأولي هو

أ وصول عدد كبير من السيالات العصبية علي فترات زمنية متباعدة
ب وصول عدد قليل من السيالات العصبية علي فترات زمنية كبيرة
ج وصول عدد كبير من السيالات العصبية مع فترات راحة قصيرة في كلا منهم
د وصول عدد كبير من السيالات العصبية بدون أي فترات راحة بينهم

2 سبب حدوث الحالة الثانية هو

أ وصول عدد كبير من السيالات العصبية علي فترات زمنية متباعدة
ب وصول عدد قليل من السيالات العصبية علي فترات زمنية كبيرة
ج وصول عدد كبير من السيالات العصبية مع فترات راحة قصيرة في كلا منهم
د وصول عدد كبير من السيالات العصبية بدون أي فترات راحة بينهم

3 ما سبب زيادة شدة الانقباض في الحالة الأولي رغم تساوي شدة المؤثرات

أ نتيجة تراكم ايونات الصوديوم
ب نتيجة تراكم أيونات الكالسيوم فيزيد من عدد الروابط المستعرضة المرتبطة بالأكتين
ج قلة عدد الروابط المستعرضة المرتبطة بالاكتين
د زيادة حمض اللاكتيك

٦٢ الشكل التالي يوضح التغير في شحنه غشاء الليفة العضلية نتيجة إثارتها بمؤثر عصبي بدراسة الشكل أجب علي الأسئلة التالية

فرق الجهد
20
0
-20
-40
-60
-80
-100
A
B
C
D
E
F
0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
Time (ms)

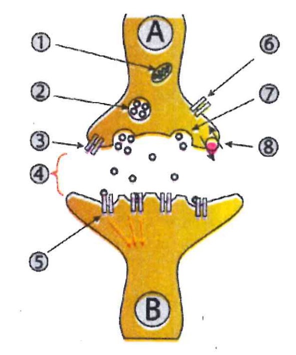
1 ما سبب تغير شحنه الغشاء من المرحلة B الي المرحلة D

أ نفاذية غشاء الليفة العضلية لأيونات الصوديوم للخارج
ب نفاذية غشاء الليفة العضلية لأيونات الكالسيوم للداخل
ج نفاذية غشاء الليفة العضلية لأيونات البوتاسيوم للخارج
د نفاذية غشاء الليفة العضلية لأيونات الصوديوم للداخل

2 ما سبب تغير شحنه الغشاء من المرحلة D الي المرحلة E

أ نفاذية غشاء الليفة العضلية لأيونات الصوديوم للخارج
ب نفاذية غشاء الليفة العضلية لأيونات الكالسيوم للداخل
ج نفاذية غشاء الليفة العضلية لأيونات البوتاسيوم للخارج
د نفاذية غشاء الليفة العضلية لأيونات الصوديوم للداخل

٦٣ يوضح الشكل التالي الوصلة العصبية العضلية



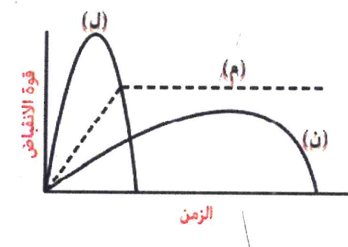
1 ما طبيعة المستقبلات رقم ٦ والمستقبلات رقم ٥

	مستقبل ٦	مستقبل ٥
أ	كهربي	كيميائي
ب	كيميائي	كيميائي
ج	كهربي	كهربي
د	كيميائي	كهربي

2 تلف رقم ٥ يؤدي الي
- أ) لا يتولد سيال عصبي في العصب ولا في الخلية العضلية
- ب) ينتقل السيال العصبي من الخلية العصبية الي الخلية العضلية
- ج) لا ينتقل السيال العصبي الي العضلة ولا يستطيع الشخص تحريك العضلة
- د) عدم خروج الاستيل كولين من حويصلاته

3 غلق بوابات ٦ يؤدي الي
- أ) انتقال السيال العصبي من النهاية العصبية الي الخلية العضلية
- ب) خروج الاستيل كولين من الحويصلات
- ج) عدم خروج الاستيل كولين
- د) تراكم ايونات الصوديوم داخل الخلية العضلية

٦٤ ادرس الشكل جيدا الذي يوضح اتصال الحبل الشوكي بعضلة هيكلية



1 كم عدد الوحدات الحركية
- أ) ١
- ب) ٢
- ج) ٣
- د) ٤

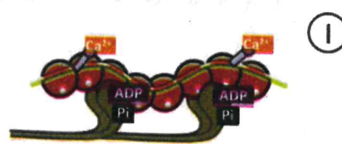
2 تتميز الوحدة ص عن الوحدة س أنها
- أ) سريعة الانقباض وضعيفة
- ب) بطيئة الانقباض وضعيفة
- ج) اعلي في الانقباض
- د) تحتاج الي مؤثر أقل من س

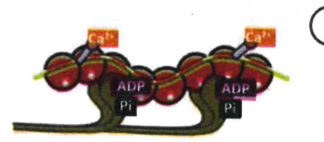
٦٥ بدراسة الشكل التالي جيدا أجب عن الأسئلة

1 أي الحالات التالية يقل فيها درجة PH الخلية العضلية
- أ) الحالة ل
- ب) الحالة ن
- ج) الحالة م
- د) الحالة ن - ل

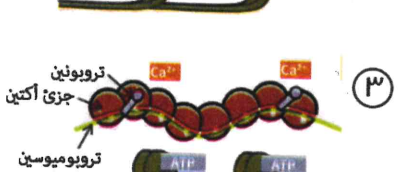
2 أي الحالات التالية قد يحدث فيها تمزق للعضلات ونزيف
- أ) الحالة ل
- ب) الحالة ن
- ج) الحالة م
- د) الحالة م -ل

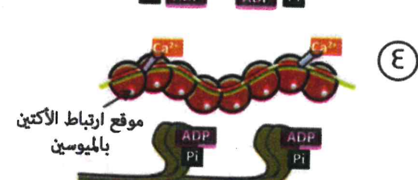
٦٦ اختر الترتيب الصحيح لعملية انقباض العضلة

① 



② انزلاق خيوط الأكتين

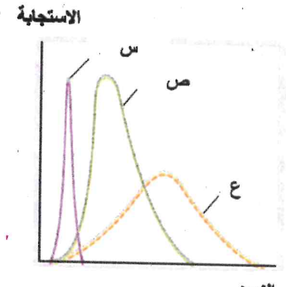
③ 

④ 

- (أ) ٣-٤-٢-١
- (ب) ١-٣-٤-٢
- (ج) ٣-٤-١-٢
- (د) ٤-٢-١-٣

---

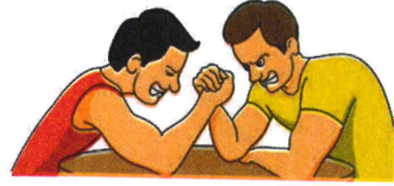
٦٧ يمثل الشكل تغيرات تحدث أثناء الانقباض العضلي .. فيكون س - ص - ع علي الترتيب



- (أ) تغير فرق الجهد - كالسيوم - انقباض العضلة
- (ب) كالسيوم - انقباض العضلة - تغير فرق الجهد
- (ج) انقباض العضلة - فرق الجهد - كالسيوم
- (د) تغير فرق الجهد - انقباض العضلة - كالسيوم

---

٦٨ الصورة المقابلة توضح أحد الأنشطة الرياضية الجسمية ... ما العضلات الأكثر احتياجا للطاقة لإتمام هذا النشاط؟



- (أ) الكتف والذراعين
- (ب) الجذع والرقبة
- (ج) الجذع والقدمين
- (د) الكتف فقط

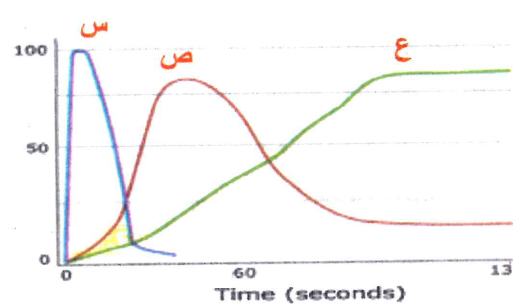
---

٦٩ الصورة المقابلة توضح أحد الأنشطة الرياضية الجسمية ... ما العضلات الأكثر احتياجا للطاقة لإتمام هذا النشاط؟



- (أ) الكتف والذراعين
- (ب) الجذع والرقبة
- (ج) الجذع والقدمين
- (د) القدمين

٧٠ الشكل التالي يوضح المصادر التي تحصل منها العضلة علي الطاقة بدراسة الشكل جيدا أجب علي التالي



1 يمثل المنحني س

- أ المصدر الفعلي للطاقة
- ب المصدر المباشر للطاقة
- ج يعمل علي تزويد العضلة بالطاقة لمدة ١٠ دقائق
- د زيادته تؤدي الي حدوث شد عضلي

2 أي هذه المصادر قد تسبب انخفاض PH داخل العضلة

- أ س
- ب ص
- ج ع
- د ع - ص

3 يمثل المنحني ع

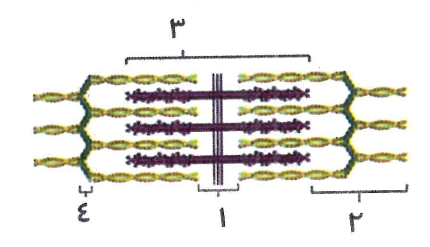
- أ استهلاك جليكوجين العضلات وعدم تراكم جزيئات اللاكتيك
- ب استهلاك جلوكوز الدم وتراكم لحمض اللاكتيك
- ج استهلاك جليكوجين العضلات مع تراكم حمض اللاكتيك
- د استهلاك جلوكوز الدم مع عدم تراكم حمض اللاكتيك

4 الرسم البياني المقابل يوضح الطاقة الناتجة من مصدري الطاقة ع – ص ما النسبة بين كمية الجلوكوز التي تستهلكها العضلة في العملية ص مقارنة بالكمية التي تستهلكها العضلة في العملية ع لتكوين ضعف كمية ATP الناتجة في العملية ع

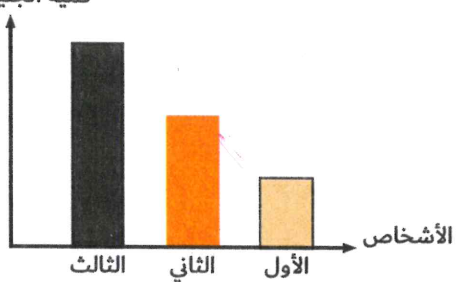
- أ ١ : ٣٨
- ب ١ : ١٩
- ج ١٩ : ١
- د ٣٨ : ١

٧١ الشكل التالي يوضح تركيب القطعة العضلية ما المشترك بين التركيبين ١ و ٢

- أ كلا التركيبين متحركين
- ب كلا التركيبين يتكونان من نفس الاحماض الامينية
- ج الوحدة البنائية
- د يرتبطان بخط z



٧٢ ادرس الشكل المقابل جيدا الذي يوضح كمية الجليكوجين الموجودة في ثلاث اشخاص مختلفين في أوقات مختلفة



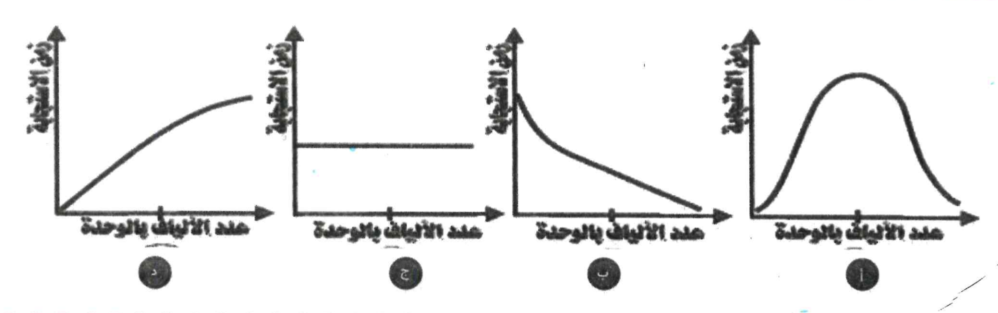
1 اي الأشخاص من المتوقع انخفاض PH للوسط

أ الشخص الأول
ب الشخص التاني
ج الشخص الثالث
د الشخص الأول والثالث

2 اي الأشخاص معرض أكثر حاليا لحدوث الإجهاد العضلي

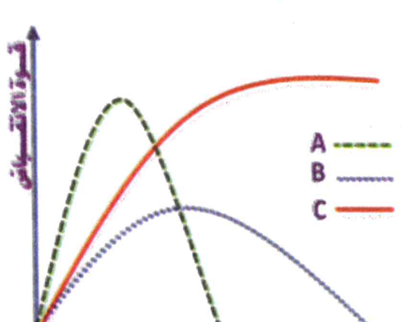
أ الشخص الأول
ب الشخص التاني
ج الشخص الثالث
د الشخص الأول والثالث

٧٣ أي الأشكال البيانية التالية يعبر بشكل سليم عن العلاقة بين عدد الألياف في الوحدة الحركية وزمن الاستجابة



٧٤ ادرس الشكل المقابل والذي يوضح العلاقة بين قوة الانقباض العضلي والزمن في حالات مختلفة ، أي الاختيارات في الجدول التالي تعبر عن تلك العلاقات بشكل سليم

	A	B	C
أ	انقباض طبيعي	تعب عضلي	شد قوي
ب	انقباض طبيعي	شد ضعيف	تعب عضلي
ج	انقباض طبيعي	تعب عضلي	شد ضعيف
د	تعب عضلي	انقباض طبيعي	شد قوي



٧٥ من الشكل المقابل

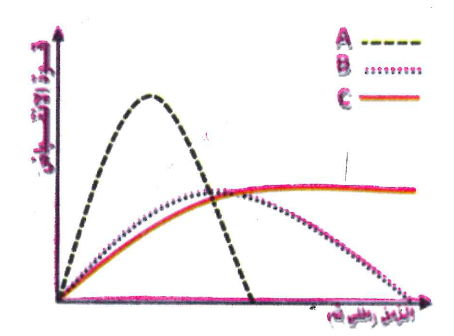
1 أي العبارات التالية تعتبر صحيحة

- أ) الوحدة (س) قد تتواجد في عضلة أصبع الخنصر
- ب) الوحدة (س) ترتبط بعدد أكبر من الألياف العصبية الحركية
- ج) الوحدة (ص) ترتبط بنفس عدد الألياف العصبية الحركية في الوحدة (س)
- د) الوحدة (ص) قد تتواجد في عضلات العضد

2 إذا كانت الوحدة (س) تحتوي على أكبر عدد من الليفات العضلية بكل ليفة ، والوحدة (ص) تحتوي على أقل عدد من الليفات العضلية بكل ليفة، فأي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

- أ) عدد التشابكات العصبية العضلية بالوحدة (س) تساوي عددها في الوحدة (ص)
- ب) عدد الليفات بالوحدة (س) ١٨٠٠٠ / وعددها بالوحدة (ص) ٤٠٠٠ لييفة
- ج) عدد التشابكات بالوحدة (س) ١٨٠٠٠ / وعددها بالوحدة (ص) ٤٠٠٠ تشابك عصبي عضلي
- د) الوحدة (ص) تستهلك كمية أكبر من (ATP) لأنها الأسرع في الاستجابة بينما (ص) أبطأ لكن أقوى

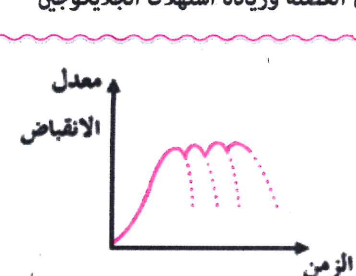
٧٦ ادرس الشكل المقابل والذي يوضح العلاقة بين قوة الانقباض والعضلي والزمن في حالات مختلفة



أي العبارات التالية تعتبر صحيحة بخصوص الرسم البياني

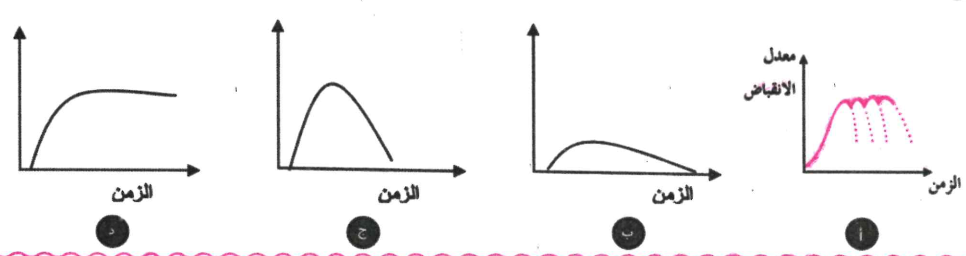
- أ) الحالة (A) تحدث في حالة وفرة الأكسجين في العضلة ونقص أيونات الكالسيوم
- ب) الحالة (B) يصاحبها زيادة حمض اللاكتيك داخل العضلة وحمض الخليك خارج العضلة ونقص استهلاك الجلايكوجين
- ج) الحالة (C) غالبا تتبع الحالة (B) وخصوصا مع استمرار انقباض العضلة مع نقص الأكسجين ونقص ATP
- د) الحالة (B) يصاحبها زيادة حمض اللاكتيك خارج العضلة وحمض الخليك داخل العضلة وزيادة استهلاك الجلايكوجين

٧٧ أي مما يلي غير صحيح عن الشكل المقابل

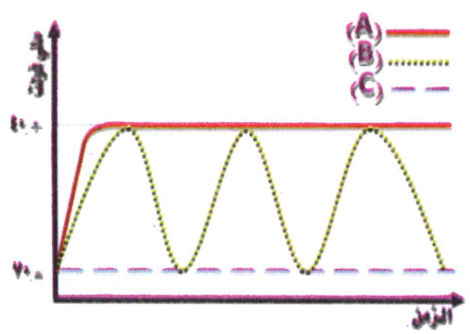


- أ) سببه استمرار إثارة العصب الحركي
- ب) سببه وصول عدة نبضات غير صحيحة أثناء انشغال العضلة بنبضة صحيحة
- ج) سببه ليس نقص ATP
- د) سببه غياب إنزيم كولين ستريز

٧٨ إذا علمت أن أيونات الكالسيوم كبيرة الحجم وتغلق قنوات الصوديوم في غشاء العصب و العضلة عندما تكون متوافرة بتركيز طبيعي ، عند نقص أيونات الكالسيوم اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن ذلك



٧٩ الشكل المقابل يمثل ثلاث عضلات مختلفة



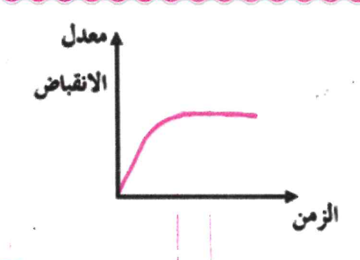
1 أي مما يلي صحيح بالنسبة لتلك العضلات؟

	A	B	C
أ	شد عضلي	انقباض	شد عضلي ضعيف
ب	انقباض ثم انبساط	تعب عضلي	لا استقطاب
ج	شد عضلي	انقباض وانبساط طبيعي	استقطاب
د	شد عضلي	انقباض وانبساط طبيعي	نقص أيونات الكالسيوم

2 جميع العبارات التالية صحيحة ما عدا ؟

- أ العضلة (A) قد تحدث في حالة غياب إنزيم كولين أستيريز
- ب العضلة (B) تتميز بوجود إمداد دموي كافي ووصول سيال عصبي قوته (- ٦٠) مللي فولت
- ج العضلة (C) قد تحدث نتيجة غياب الأسيتيل كولين
- د عمل العضلة (B) لفترات طويلة بصورة متتالية قد يؤدي للحالة (A)

٨٠ الشكل المبين قد يكون سببه ....



- أ استمرار إثارة العصب الحركي
- ب وصول عدة نبضات عصبية خاطئة بعد نبضة صحيحة
- ج تناول عقار يغلق الموقع الفعال لإنزيم كولين استريز
- د مهاجمة مستقبلات الاسيتيل كولين



٨١ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج : أي مما يلي يميز الحركة في (ص) عن (س)؟

Ⓐ الحركة الموضعية

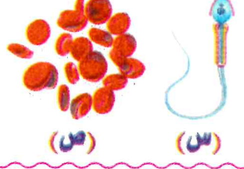
Ⓑ الحركة الدائبة

Ⓒ الحركة الذاتية

Ⓓ الحركة الكلية



٨٢ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي يميز الحركة في (س) عن (ص)؟

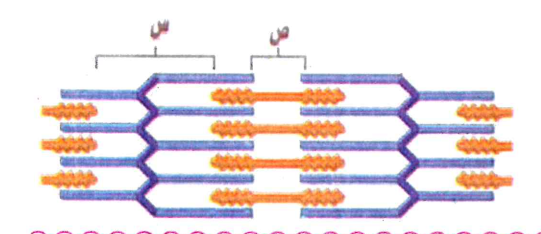


Ⓐ الحركة الموضعية　　Ⓑ الحركة الدائبة

Ⓒ الحركة الذاتية　　Ⓓ الانتقال من مكان لآخر



٨٣ ما وجه الشبه بين التركيبين (س) و (ص)؟



Ⓐ سمك الخيوط

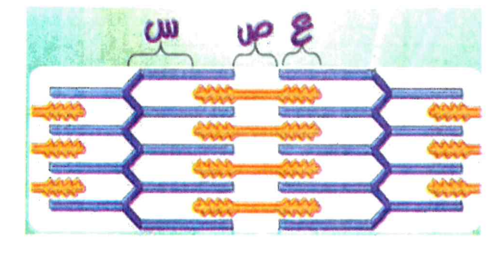
Ⓑ القدرة على الحركة

Ⓒ الوحدة البنائية

Ⓓ تكوين الروابط المستعرضة

---

٨٤ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج التغير الذي يحدث للمناطق (ع) و (س) عند الانقباض العضلي على الترتيب ؟



Ⓐ يقل / يقل　　Ⓑ يزداد / يقل

Ⓒ لا يتغير / يقل　　Ⓓ لا يتغير / لا يتغير

---

٨٥ ادرس الشكل المقابل الذي يمثل التغير في طول مناطق القطعة العضلية عند انقباض لييفة عضلية ، أي مما يلي يعبر عن (س) و (ص) و (ع) على الترتيب ؟

Ⓐ مضيئة / شبه مضيئة / داكنة

Ⓑ شبه مضيئة / داكنة / مضيئة

Ⓒ داكنة / شبه مضيئة / مضيئة

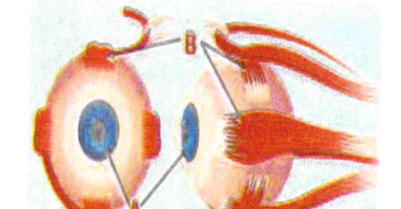
Ⓓ داكنة / مضيئة / شبه مضيئة



٨٦ من دراستك للشكل المقابل : عند أي نقطة يبدأ تأثير إنزيم كولين أستيريز ؟

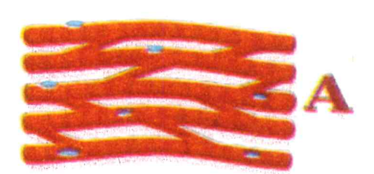
Ⓐ ١ فقط　　Ⓑ ٣ فقط

Ⓒ ٢ و ٣　　Ⓓ ٢ و ٤



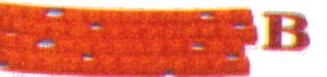
٨٧ ادرس الشكل المقابل : والذي يمثل تركيبين رئيسيين من تراكيب العين ، ثم أجب : أي العبارات التالية تعتبر صحيحة؟

أ (A) عضلات إرادية و (B) عضلات لا إرادية
ب (A) عضلات لا إرادية و (B) عضلات إرادية
ج (A) و (B) كلاهما عضلات ملساء
د (A) و (B) كلاهما عضلات مخططة



٨٨ من الشكل المقابل : ما الذي يميز العضلة (A) عن العضلة (B)؟

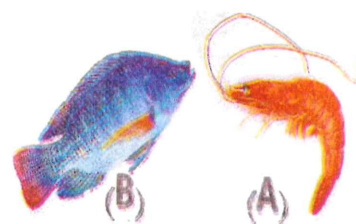
أ أنها تحتوي على خيوط رفيعة وأخرى سميكة
ب أنها تخضع لنظرية الخيوط المنزلقة
ج أنها تحتوى على أكثر من نواة
د أنها متفرعة وتحتوي على أقراص بينية



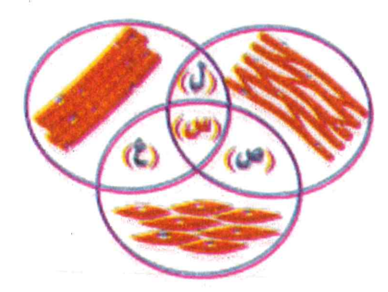
٨٩ من الشكل المقابل : ما الذي يميز العضلة (B) عن العضلة (A)؟

أ وجود مناطق داكنة ومناطق مضيئة
ب وجود نواة واحدة
ج وجود العديد من الأنوية
د تخضع لنظرية الخيوط المنزلقة

٩٠ ادرس الشكل المقابل: ثم استنتج :يختلف الهيكل في كلا الحيوانين من حيث مكان تواجده والمادة التي يتكون منها - و يتشابه الهيكل في الكائن (B) مع الهيكل في أسماك الراى من حيث مكان التواجد .



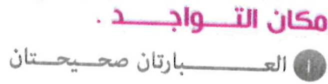
أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة



٩١ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س)؟

أ تخضع لسيطرة (إرادة) الإنسان
ب تحتوي على البروتين المكون للمناطق (H)
ج تحتوي على البروتين المكون للمناطق المضيئة
د تتصل بالجهاز الهيكلي عن طريق أوتار قوية

٩٢ من الشكل السابق : أي مما يلي صحيح ؟



أ (ل) تعبر عن الاتصال بالجهاز الهيكلي
ب (ص) تعبر عن الخضوع لسيطرة الإنسان
ج (ع) تواجد نوعي الخيوط البروتينية
د (ص) صعوبة تراكم حمض اللاكتيك في الشخص الطبيعي

٩٣ أي مما يلي يمنع تأثير الأسيتيل كولين عند وصوله إلى الساركوليما ....

أ نقص أيونات الكالسيوم
ب تغير شكل إنزيم كولين أستيريز
ج ارتباط المستقبلات بمركبات سامة
د عدم تكون الروابط المستعرضة

٩٤ أي من الأشكال التالية : يوضح حالة الشد العضلي المستمر نتيجة استمرار إثارة الليف العصبي الحركي بسبب مرض عصبي.

أ ب ج د

٩٥ أي الحالات التالية قد تعبر عن وصول سيال عصبي مع وجود خلل في مضخات الكالسيوم؟

أ ب ج د

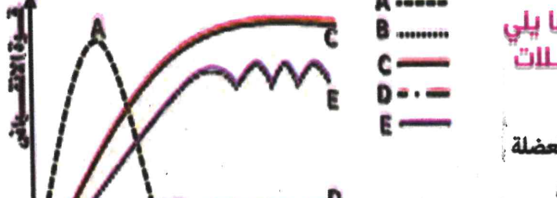
٩٦ أي الحالات التالية قد تعبر عن شد عضلي نتيجة غياب إنزيم كولين استيريز ؟

أ ب ج د

٩٧ اذا تناول شخص مادة سامة ارتبطت بمستقبلات الأسيتيل كولين على غشاء الليفة العضلية، فأي مما يلي يمكن أن يحدث ؟

أ يزداد نفاذية أيونات الصوديوم إلى الداخل
ب يصاب الشخص بالشد العضلي
ج تنقبض وتنبسط العضلات بصورة طبيعية
د يظل فرق جهدها (-٧٠) ولن يتغير





٩٨ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي يدل على حدوث الحالة (B) لأحد العضلات الهيكلية ؟

أ) نقص استهلاك الجلوكوز الموجود بالدم الذي يغذي العضلة
ب) سرعة أكسدة حمض اللاكتيك المتراكم في العضلة
ج) سرعة استهلاك الجلايكوجين المختزن في العضلة
د) نقص كمية ADP داخل العضلة

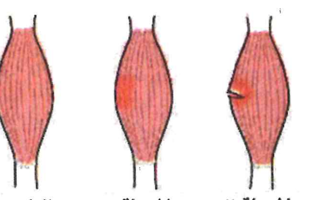
٩٩ كل مما يلي قد يكون من أسباب الحالتين (C , E) ما عدا ؟............

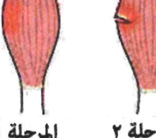
أ) غياب الكولين استيريز
ب) نقص أيونات Ca^{++}
ج) وصول أوامر غير صحيحة
(د) غياب الأسيتيل كولين

١٠٠ كل مما يلي قد يكون من أسباب الحالة (B) ما عدا ؟

أ) نقص الأكسجين
ب) نقص الجلايكوجين
ج) تراكم حمض اللاكتيك
د) بذل مجهود عنيف

١٠١ من الشكل : يكون المسئول عن المرحلة (٢ و ٣) من الشكل المقابل ، المنحنى.......









الطبيعي المرحلة ١ المرحلة ٢ المرحلة ٣

أ) المنحنى (C) أو (B)
ب) المنحنى (D) أو (B)
ج) المنحنى (E) أو (A)
د) المنحنيان(C) أو (E)

١٠٢ من الشكل : قد تحدث الحالتين الثانية والثالثة عند

أ) غياب الأسيتيل كولين وأيونات الكالسيوم
ب) غياب أيونات الكالسيوم و ATP
ج) خلل في تركيب المستقبلات أدى لتغير شكلها
د) ارتباط مادة سامة بالمواقع الفعالة لإنزيم كولين أستيريز

١٠٣ ادرس الشكل السابق : ثم أجب : أي تلك الأنسجة العضلية أكثر عرضة لتراكم حمض اللاكتيك؟



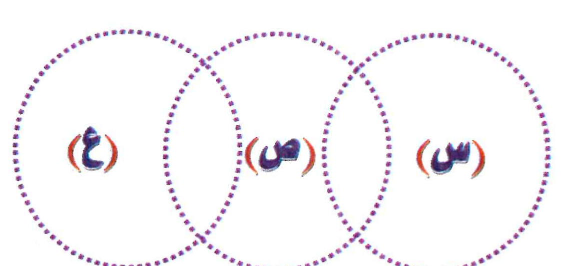


أ) العضلات (A) فقط
ب) العضلات (B) فقط
ج) العضلات (C) فقط
د) جميع العضات عرضة للتعب العضلي

١٠٤ من الشكل السابق : ما وجه الشبه بين تلك الأنسجة المختلفة؟

أ) جميعها تحتوي على الأكتين والميوسين
ب) جميعها يحتوي على مناطق مضيئة و معتمة
ج) جميعها يقل طوله عند القيام بعمله
د) جميعها يخضع لنظرية الخيوط المنزلقة

١٠٥ إذا كان الشكل المقابل : يمثل ثلاثة أنواع من العضلات ، استنتج أيا منهم يمثل العضلة الأكثر مقاومة للإجهاد؟



أ (س) فقط
ب (ص) فقط
ج (ع) فقط
د (س) و (ص)

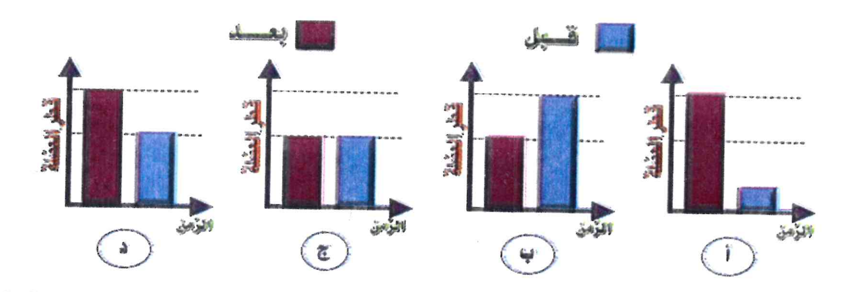
١٠٦ من فهمك لآلية الانقباض العضلي : لكي تنقبض العضلة لابد من وجود أيونات الكالسيوم وكذلك ATP ، ولكي يزول انقباض العضلة تحتاج للكولين أستيريز وجزيئات ATP وأيونات الكالسيوم.

أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

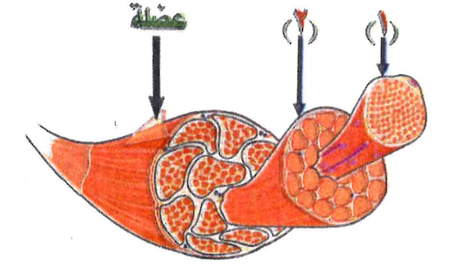
١٠٧ عند انقباض العضلة بصورة متتالية وسريعة ، فكل مما يلي صحيح ما عدا ؟

أ يتناقص الأكسجين فيزداد التنفس اللاهوائي
ب تزداد الحموضة ويقل الأس الهيدروجيني
ج يزداد استهلاك الجلوكوز ثم الجلايكوجين
د تقل الحموضة ويزداد الأس الهيدروجيني

١٠٨ أي الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين قطر عضلة منبسطة وأخرى منقبضة ؟



١٠٩ الشكل المقابل : يوضح تركيب إحدى العضلات الهيكلية ، ما أهم ما يميز التركيب (١)؟

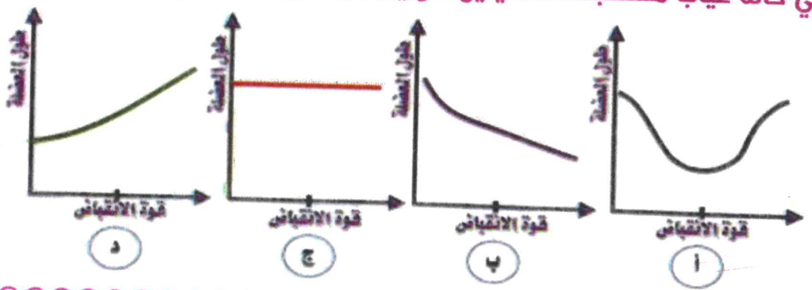


أ قدرته على الانقباض والانبساط ذاتيا
ب إحاطته بغشاء الساركوليما
ج احتواءه على أكثر من نواة
د يتكون من بروتينات

١١٠ من الشكل السابق : كل مما يلي صحيح عن ذلك النوع من العضلات ما عدا؟

أ تتصل بها الأعصاب الحركية اتصالا غير مباشر
ب تتعرض للتعب العضلي ثم للشد العضلي عند نقص الجلايكوجين
ج تتميز بوفرة الإمداد الدموي وبوفرة الميتوكوندريا
د جميعها تتصل بالجهاز الهيكلي عن طريق أوتار قوية متينة

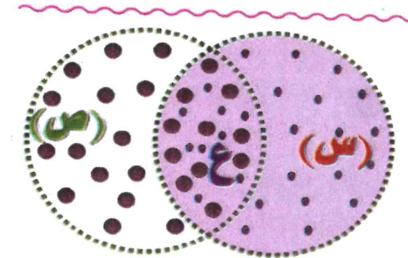
١١١ ادرس الأشكال البيانية التالية ثم حدد أيها قد يمثل العلاقة بين قوة انقباض العضلة الهيكلية وطولها في حالة غياب مستقبلات الأسيتيل كولين من على غشاء الليفة العضلية ؟



١١٢ بعد عمل إنزيم الكولين استيريز كل مما يلي قد يحدث ، ما عدا ....

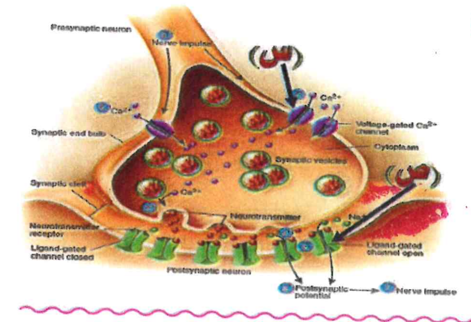
- (أ) تخرج Na^+ خارج غشاء الليفة العضلية
- (ب) يعــود الاســتقطاب
- (ج) تنفصــل الروابــط المســتعرضة
- (د) تدخل Ca^{++} داخل الأزرار

١١٣ الشكل يعبر عن مناطق القطــعة العضلية في عضــلة هيــكلية ... ما المنطقة التي يزيد عددها دائما عن المنطقة (ص) بمقـدار ؟(١)؟



- (أ) س
- (ب) ص
- (ج) ع
- (د) س و ع

١١٤ من الشكل المقابل : ما نوع المحفز لعمل كل من (س) و (ص) على الترتيب؟

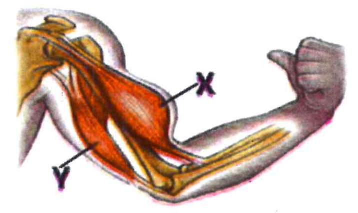


- (أ) محــفـز كيــميائي فقط
- (ب) محــفـز كـهــربي فقط
- (ج) محفز كهربي ثم كيميائي
- (د) محفز كيميائي ثم كهربي

١١٥ من دراستك للشكل المقابل: كل العبارات التالية تعتبر صحـيـحــة ماعـدا؟

- (أ) أثناء الحالة (A) يحــدث انقــباض وانبســـاط طــبيعي في وفــرة الإمداد الدموي
- (ب) في الحالة (B) يتــزايد استـــهلاك الجلوكوز ويتراكم حمض اللاكتيك بسبب نقص الأكسجين
- (ج) في الحالة (C) قـــد تكـــون بســـبب غيـــاب الأســـيتيـل كولـــين أو مستقبلاته
- (د) في الحالة (D) تناقص ATP وتكون كميته غير كافية لفصل الروابط المستعرضة عن خيوط الأكتين

١١٦ من الشكل السابق :أي التغيرات التالية تعتبر صحيحة بخصـوص العضـليتين (X) و (Y) ، عند تحـــول حالة العضلة (Y) إلى حــالة العضـــلة (X)؟

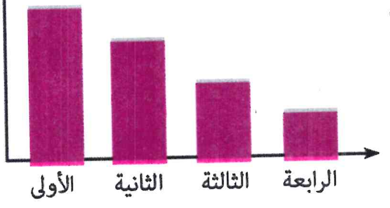


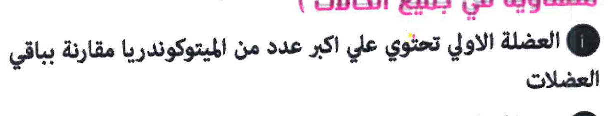
	المنطقة (A)	المنطقة (I)	المنطقة (H)	الساركومير	Ca++	ADP
أ	لا تتغير	لا تتغير	تزداد	يقل	يقل	يزداد
ب	لا تتغير	تزداد	تزداد	يزيد طوله	يزداد	يقل
ج	لا تتغير	تقل	تقل أو تختفي	يقل طوله	يزداد	يزداد
د	ثابتة	تقل	تقل أو تختفي	يقل طوله	يقل	يقل

١١٧ من الشكل السابق : أي مما يلي يعبر عن شحنة الغشاء الخارجي للعضلة (X) والغشاء الداخلي للعضلة (Y) على الترتيب ؟

أ سالب / موجب
ب موجب / سالب
ج سالب / سالب
د موجب / موجب

١١٨ إذا كان الشكل البياني المقابل يعبر عن الزمن اللازم لخروج اربع عضلات من حالة الشد العضلي في حالة توافر الاوكسجين فمن خلال تحليلك له اي العبارات الأتية صحيحة ؟(مع العلم ان عدد الوحدات الحركية والالياف داخل كل وحدة في جميع العضلات كلاهما متساوي وقوة المؤثر الذي وصل الاربع عضلات كانت متساوية في جميع الحالات)



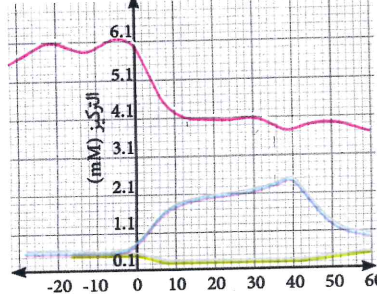

أ العضلة الاولي تحتوي علي اكبر عدد من الميتوكوندريا مقارنة بباقي العضلات

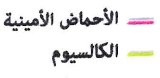
ب عدد الميتوكوندريا في العضله الاولي مساو لعددها في العضلة الثالثة

ج عدد الميتوكوندريا في العضله الثانية اكبر من عددها في العضلة الثالثة

د العضلة الرابعة تحتوي على اكبر عدد من الميتوكوندريا مقارنة بباقي العضلات

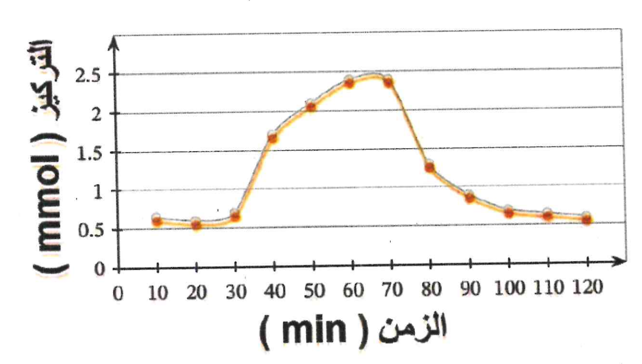
١١٩ يوضح التمثيل البيانى تركيز حمض اللاكتيك فى الدم وتركيز الكالسيوم والأحماض الأمينية فى عرق شخص خاضع لدراسة ، فى أى دقيقة توقف الشخص فى هذه الدراسة عن التمرين؟





أ ١٠
ب ٣٠
ج ٤٠
د لا توجد بيانات كافية

١٢٠ التمثيل البيانى الموضح لمادة فى الدم , تراكم هذه المادة يسبب إجهاد العضلات , الفترة الزمنية للقياسات تشمل الراحة والتمرين والاستشفاء. أى من الآتى دقيق بشأن التمثيل البيانى والمادة الناتجة ؟



(أ) المادة الناتجة هى ثانى أكسيد الكربون وهى التى تسبب إجهاد العضلات بعد التمرين

(ب) تنتج هذه المادة بسبب زيادة معدل ضربات القلب وستبقى فى الدم لأيام بعد الانتهاء من التمرين

(ج) تنتج هذه المادة بسبب نقص إمداد الخلايا بالأكسجين

(د) تنتج هذه المادة بسبب زيادة الإمداد بالأكسجين وستعود إلى مستوياتها الطبيعية بعد الانتهاء من التمرين

---

١٢١ إذا افترضنا أن عدد خطوط (Z) يساوي (س) ، فإن عدد المناطق المضيئة الكاملة يساوي ....

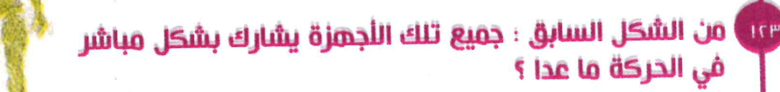
(أ) س -- ١ (ب) س+ ١ (ج) س -- ٢ (د) س + ٢

---

١٢٢ ادرس الشكل الذي أمامك :والذي يمثل ثلاث أجـــهزة رئيسية بالجسم ، والتي تعمل معا بترتيب محدد :أي مما يلي يمثل الترتيب الوظيفي السليم عند الحركة؟

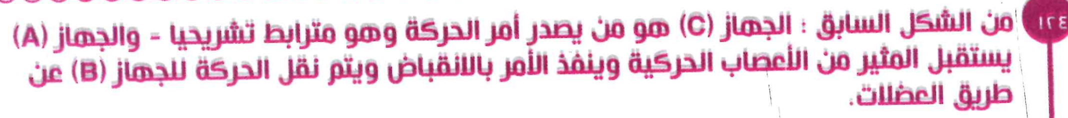
(أ) (A) ثم (B) ثم (C) (ب) (C) ثم (B) ثم (A)

(ج) (C) ثم (A) ثم (B) (د) (B) ثم (C) ثم (A)



١٢٣ من الشكل السابق : جميع تلك الأجهزة يشارك بشكل مباشر في الحركة ما عدا ؟

(أ) (A) فقط (ب) (C) فقط (ج) (B) فقط (د) (B) و (C)



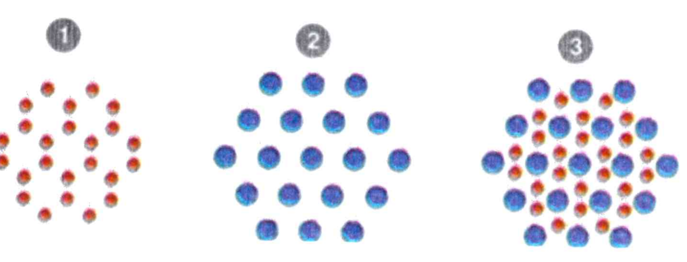
١٢٤ من الشكل السابق : الجهاز (C) هو من يصدر أمر الحركة وهو مترابط تشريحيا - والجهاز (A) يستقبل المثير من الأعصاب الحركية وينفذ الأمر بالانقباض ويتم نقل الحركة للجهاز (B) عن طريق العضلات.

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خطأ

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

الأسئلة المقالية:

١ الشكل المقابل يمثل قطاع عرضي لمناطق مختلفة من الليفة العضلية



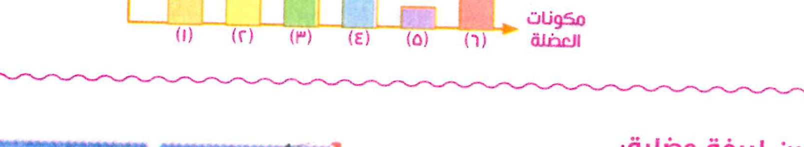
أ تعرف على أماكن الأرقام ١ ،٢،٣؟

ب ماذا يحدث لكل منطقة عند الانقباض؟

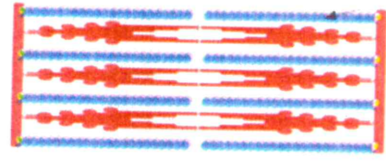
ج ما وجه التشابه بين المنطقة ١ و ٢ ؟

٢ الشكل البياني المقابل يمثل مكونات عضلة هيكلية:

أ ما الرقم الذي يمثل الليفة العضلية واللييفة العضلية وخيوط الميوسين ؟



٣ الشكل المقابل يبين لييفة عضلية:



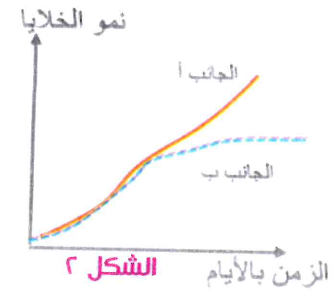
أ هل هذه العضلة في حالة انقباض أم انبساط؟

ب ما التغيرات التي تحدث للجزء الملون بالأزرق عند انبساط العضلة ؟

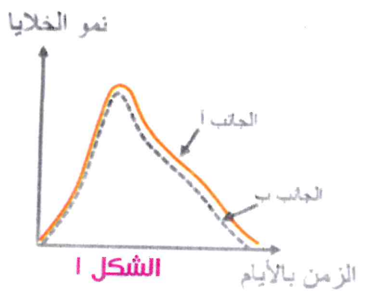
ج هل الشكل المقابل يمكن ان يوجد في عضلات المعدة؟ ولماذا؟

٤ في الشكل المقابل:

أ الشكلان البيانيان المقابلان يوضحان نمو الخلايا على جانبي ساق اشرح ماذا تستنتج من الرسم؟

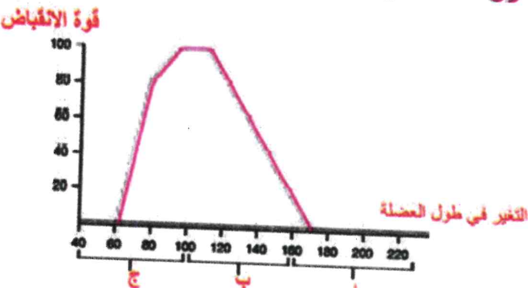


الشكل ٢



الشكل ١

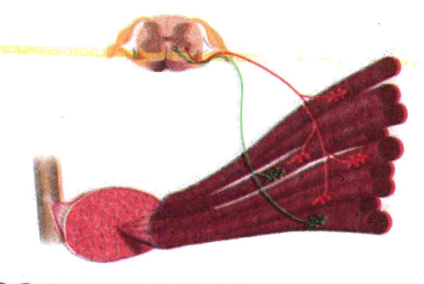
٥ الشكل البياني يوضح العلاقة بين التغير في طول العضلة وقوة الانقباض



- أ ارسم شكل الليفة العضلية عندما تكون التغير في طول العضلة ١٠٠ و ٦٠ ؟
- ب ما الذي تحتاجه العضلة للانتقال من المرحلة ج الى المرحلة ب؟
- ج في أي مرحلة بدأت الروابط المستعرضة تنفصل عن خيوط الأكتين؟

٦ ما العلاقة بين نقص جزيئات الفوسفات والنزيف الدموي؟

٧ بدراسة الشكل المقابل



- أ كم عدد الوحدات الحركية في هذا الشكل ؟
- ب ما الوحدة الحركية الأسرع في الانقباض الأحمر أم الأخضر؟ ولماذا

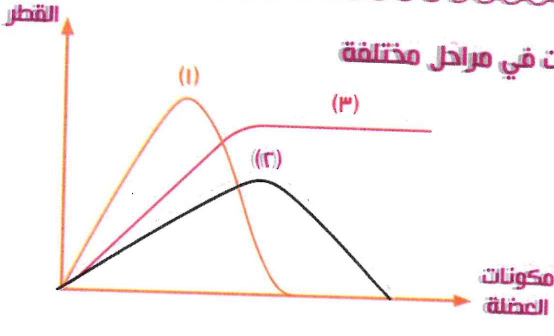
٨ تناول شخص سم ينافس الأستيل كولين في عمله على الارتباط مع مستقبلات الاستيل كولين، بينما سم آخر ينافس عمل انزيم كولين الاستيريز

- أ فسر ما التأثير الناتج على العضلات لكل سم؟ وما النوع الذي ينتج عنه شد عضلي ؟

٩ عضلة هيكلية تتكون من ١٠ حزم عضلية بها ٩ تسع حزم كل حزمة تتكون من ٥٠ ليفة وحزمة تتكون من ٣٠ ليفة

- أ احسب عدد الالياف العصبية الحركية التي تغذي العضلة
- ب احسب عدد الوحدات الحركية
- ج احسب عدد النهايات العصبية الحركية

١٠ الشكل البياني التالي يوضح انقباض ٣ عضلات في مراحل مختلفة



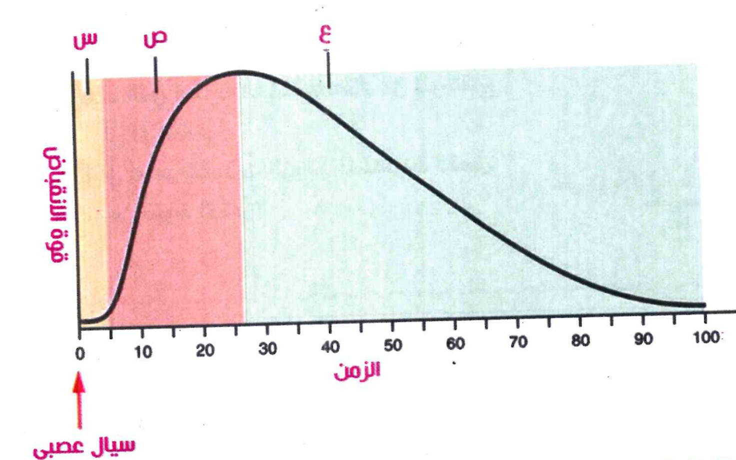
- أ اذكر الحالة رقم ٢ و ٣ ؟
- ب ما سبب الحالة رقم ٣ ؟ وكيف يتم علاجها؟
- ج ماذا يحدث اذا لم يتم علاج الحالة رقم ٢ ؟

١١ الشكل البياني المقابل يوضح انقباض العضلى الهيكلية

أ) في أي مرحلة تعبر عن حالة الاستقطاب لغشاء الليفة العضلية؟

ب) ما الذي يحدث في المرحلة س؟

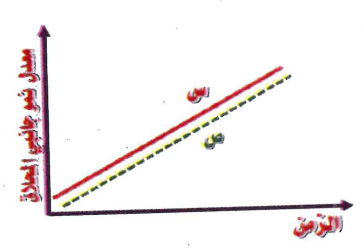
ج) فسر كيميائيا وميكانيكا ما الذي يحدث عند الانتقال من المرحلة ص الى ع؟



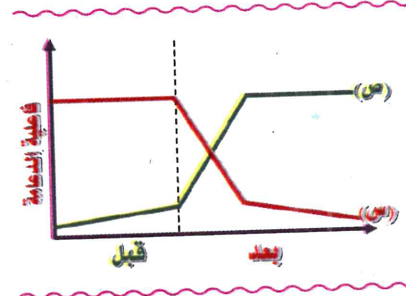
١٢ أمامك عضلتان العضلة أ بها ١٠٪ ميتوكوندريا والعضلة ب بها ٥٠٪ ميتوكوندريا أي العضلتين تستهلك جليكوجين اكثر ولماذا؟

١٣ ما معنى أن الوحدة الحركية بها= ١ : ٥٠

١٤ ادرس الشكل المقابل : الذي يمثل معدل نمو محلاق أحد النباتات المتسلقة ، ما الذي يمكن استنتاجه مع التفسير

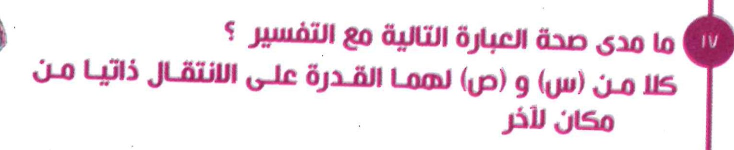


١٥ إذا كان الشكل يعبر عن التغير الحادث في المحلاق قبل وبعد ملامسته للدعامة الصلبة ، فماذا قد يمثل كل من (س) و (ص) على الترتيب ؟ مع التفسير.



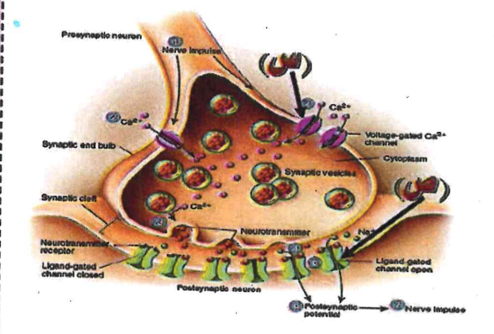
١٦ من الشكل المقابل : اذكر وجهين للشبه ووجهين للاختلاف بين النباتين (س) و (ص)





١٧ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير ؟
كلا مـن (س) و (ص) لهمـا القـدرة علـى الانتقـال ذاتيـا مـن مكان لآخر

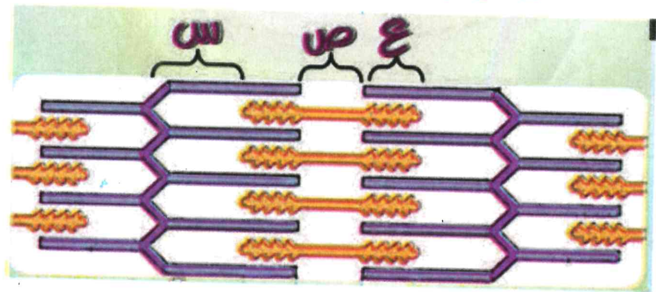


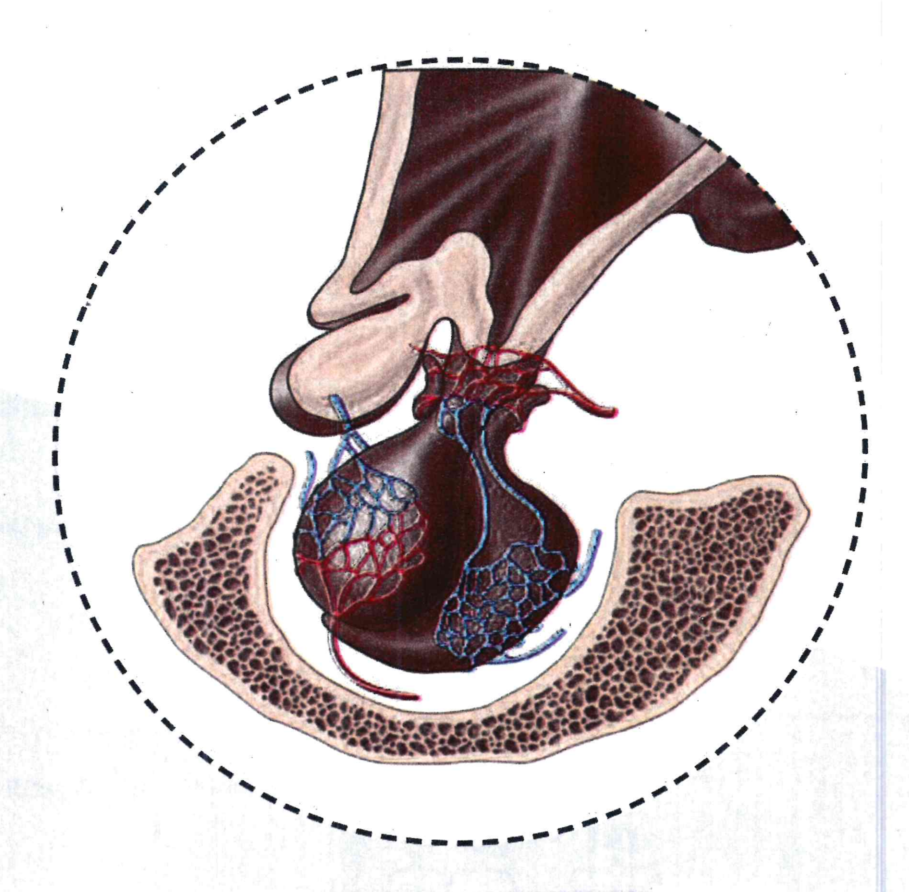


١٨ ما المحفز لعمل كل من س و ص ؟

١٩ وماذا يحدث عند غياب رقم (٢)؟

٢٠ ما التغير الذي يحدث للمناطق (س) و (ص) و (ع) عند الانقباض العضلي ؟





الفصل الثاني

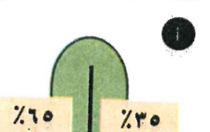
التنسيق الهرمونى فى الكائنات الحية

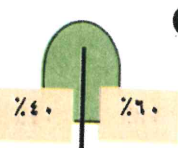
الدرس الأول

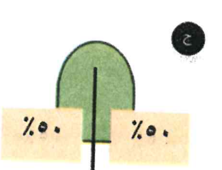
التنسيق الهرمونى فى الكائنات الحيه

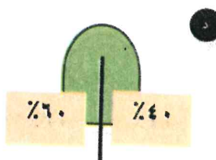
أولا : من بداية الدرس حتى الغدة النخامية

١ الانتشار الصحيح للأوكسينات في قمة الغلاف الورقي لنبات الشوفان معرضة للضوء عموديا من أعلي

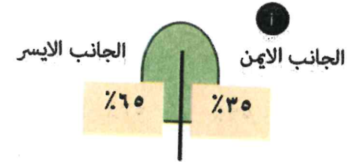
أ


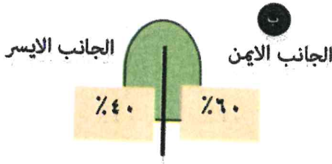
ب


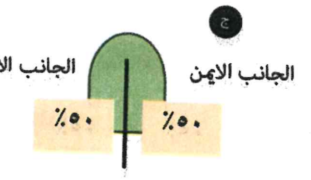
ج


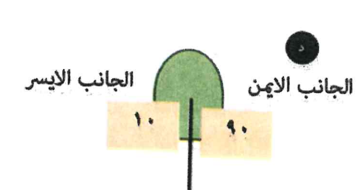
د


٢ الانتشار الصحيح للأوكسين في قمة الغلاف الورقي لنبات الشوفان معرضة للضوء من جهة اليمين

أ


ب


ج


د


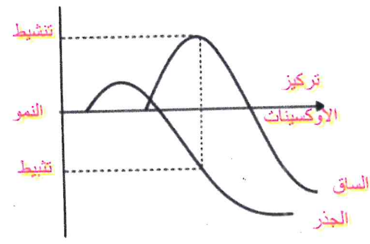
٣ الشكل المقابل يعبر عن تغير حجم الخلايا علي جانبي القمة النامية في نباتين مختلفين وتعرضا لضوء الشمس من الجانب الأيمن يمكن تفسير الشكل التالي أن

حجم الخلايا

النبات الاول　النبات الثانى

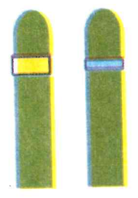
- أ) تم إزالة القمة النامية من النبات الثاني
- ب) تراكم الاوكسينات في النبات الثاني في الجانب القريب من الضوء
- ج) في النبات الأول تم قطع القمة النامية
- د) حجم الخلايا القريبة من الضوء في النبات الأول أكبر من الخلايا البعيدة عن الضوء في نفس النبات

٤ بدراسة الشكل المقابل الذي يوضح تأثير تركيز الاوكسينات علي نمو الخلايا النباتية فأي العبارات التالية صحيحة



أ كلما زاد تركيز الاوكسين زاد معدل النمو
ب النمو غير مطلق ويحتاج الي تركيزات معينة
ج الاوكسينات اللازمة لنمو الجذر أكثر من الاوكسينات اللازمة لنمو الساق
د ليس للأوكسينات تأثير علي نمو خلايا الساق

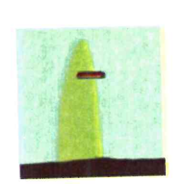
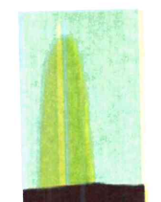
٥ عند قياس معدل الانتحاء لنباتين من نبات الشوفان تم وضع قطعه أجار في النبات الأول وقطعة ميكا في النبات الثاني وعرضا لضوء الشمس فحدث الانتحاء فقط في النبات الأول ما تفسيرك لهذه النتائج



أ لابد من وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لحدوث الانتحاء
ب لا يشترط الاتصال المباشر بين القمة النامية والنبات بشرط ان يكون الفاصل منفذ للأوكسينات
ج لا يحتاج النبات للاوكسينات للانتحاء
د يحدث الانتحاء حتي اذا كان الفاصل غير منفذ للأوكسينات

٦ ادرس الاشكال التالية وأجب عن الأسئلة التالية



النبات الأول تم تغطية القمة النامية
النبات الثاني تم وضع قطعة ميكا في الجانب القريب للضوء
النبات الثالث تم وضع قطعة ميكا في الجانب البعيد عن الضوء
النبات الرابع تم وضع قطعة زجاج غير منفذه للأوكسينات
علما ان الميكا مادة غير منفذه للأوكسينات

1 أي النبات السابقة تنتحي ناحية الضوء

أ النبات الأول والثاني
ب الثالث والرابع
ج الثاني فقط
د الرابع فقط

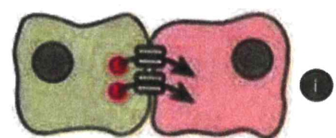
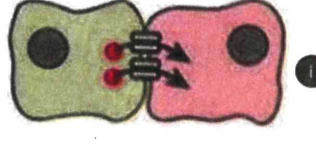
2 ماذا يحدث للنبات الأول

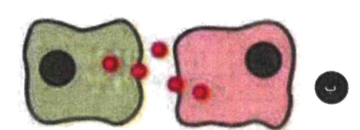
أ يتوقف نمو النبات
ب ينتحي النبات ناحية الضوء
ج كبر حجم الخلايا البعيدة عن الضوء
د نمو النبات راسيا

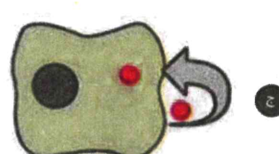
٧ اي الهرمونات التالية يؤثر علي الضغط الاسموزي في الانسان

أ TSH
ب ADH
ج الالدوستيرون
د النمو

٨ أي الطرق التالية تعبر عن عملية إفراز الهرمونات

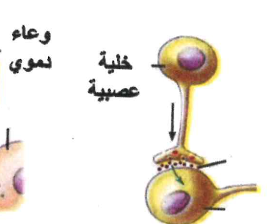
أ 

ب 

ج 

د 

٩ ادرس الشكل التالي جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة



1 من أمثلة افرازات الشكل الأول

أ العرق
ب الاستيل كولين
ج هرمون النمو
د الاوكسيتوسين

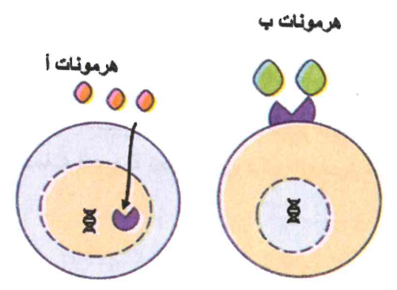
2 من أفرازات الشكل الثاني

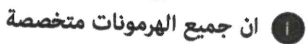
أ العرق
ب الاستيل كولين
ج هرمون النمو
د الاوكسيتوسين



١٠ الشكل يعبر عن طريقة عمل نوعين مختلفين من الهرمونات اختر الإجابة الصحيحة

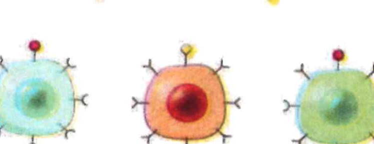
	هرمونات أ	هرمونات ب
أ	بروتينية	بروتينية
ب	بروتينية	دهنية
ج	دهنية	بروتينية
د	دهنية	دهنية



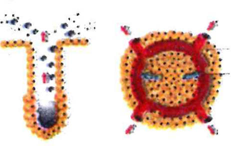


١١ الشكل التالي يعبر عن استجابة الخلايا للهرمونات المختلفة بدراسة الشكل نستنتج أن

أ ان جميع الهرمونات متخصصة
ب يرتبط الهرمون باي خلية في الجسم
ج لا يقوم الهرمون بعمله الا بالارتباط بالمستقبل الذي يناسبه
د لا يمكن للهرمون ان يرتبط بأكثر من خلية

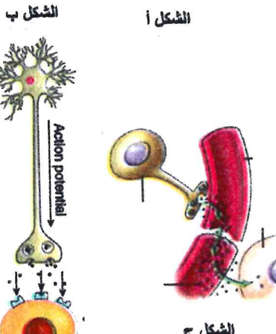


١٢ يعبر الشكل عن طريقة إفراز مواد مختلفة في الجسم اختر الإجابة الصحيحة المعبرة عن كل مادة





	الشكل أ	الشكل ب	الشكل ج	الشكل د
أ	هرمون النمو	هرمون ADH	استايل كولين	العرق
ب	النمو	العرق	الادرينالين	ADH
ج	الثيروكسين	الدموع	ADH	استيل كولين
د	الكورتيزون	اللبن	الاستايل كولين	الادرينالين



١٣ ادرس الاشكال التالية وأجب عن الأسئلة التالية

1 من العلاقات البيانية السابقة نستنتج ان

	الهرمون ١	الهرمون ٢
أ	محفز	محفز
ب	مثبط	محفز
ج	محفز	مثبط
د	مثبط	مثبط

الهرمون ١

الهرمون ٢

الهرمون ٣

تركيز الهرمون

العملية الحيوية التي يتحكم بها الهرمون

2 يعبر الشكل ٣ عن

أ العملية الحيوية تزداد كلما زاد تركيز الهرمون

ب العملية الحيوية تقل كلما قل تركيز الهرمون

ج العملية الحيوية تعتمد علي تركيز الهرمون لحد معين

د للهرمون تأثير واحد فقط أما مثبط أو محفز



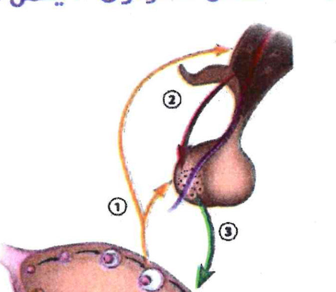
١٤ الشكل يوضح العلاقة بين الغدة النخامية والمبيض بدراسة الشكل الهرمون ٣ يعمل علي

أ زيادة نمو حويصلة جراف

ب تكوين الحيوانات المنوية في الذكور

ج تكوين الحيوانات المنوية في الذكور

د تكوين الجسم الأصفر



١٥ اذكر المسار الصحيح لإفراز الهرمونات

أ) وريد - قلب - شريان - الخلية الهدف
ب) شريان - وريد - قلب - وريد - الخلية الهدف
ج) وريد - قلب - وريد - الخلية الهدف
د) وريد - الليمف - القلب - شريان - الخلية الهدف

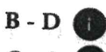
١٦ يؤثر هرمون القابض للأوعية الدموية علي عضلات تتميز بانها

أ) عديده الانوية
ب) مخططه الشكل
ج) اراديه التحكم
د) وحيده النواه

١٧ تعرض شخص ما لحادث سير فأدي الي حدوث نزيف فأي الهرمونات التالية تتوقع زياده افرازها

أ) النمو
ب) البرولاكتين
ج) الثيروكسين
د) ADH

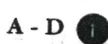
١٨ اذا اصيبت الخلايا العصبية المفرزة في الهيبوثالامس بضرر فلم تعد تقوم بوظيفتها وبدراسة الشكل المقابل اختر الاجابة الصحيحة التي تعبر عن الحالة المرضية؟



أ) B - D
ب) C - A
ج) B - C
د) C - D

تركيز ADH — اسموزية الدم (A, B)
تركيز البول — تركيز ADH (C, D)

١٩ شخص لم تعد كليتاه تستجب لهرمون ADH وهذه الحالة المرضية يطلق عليها البول السكري الكاذب الكلوي بدراسة الشكل التالي اختر العلاقة الصحيحة المعبرة عن الحالة



أ) A - D
ب) A - B
ج) C - A
د) D - B

تركيز ADH — اسموزية الدم (A, B)
تركيز البول — تركيز ADH (C, D)

٢٠ سيدة تعاني من وجود ورم في الفص الامامي من الغدة النخامية مما أدي الي زيادة نشاطها فأي من الاختيارات الاتية يمكن ان تتواجد في هذه الحالة ؟

أ) قصر في القامه
ب) زيادة في الوزن الجسم
ج) زيادة في الاكل مع نقص في الوزن
د) انخفاض نسبه الكالسيوم في الجسم

٢١ اي العبارات التاليه تميز الغدة النخامية ؟

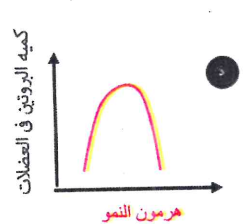
أ) تتحكم في تركيز الكالسيوم في الجسم
ب) لها تأثير مباشر علي افراز هرمونات دهنيه
ج) ترتبط هرموناتها بمستقبلات داخل الخليه
د) تؤثر في جميع الغدد الصماء

٢٢ اختر العلاقة الصحيحة التي تعبر عن تأثير هرمون النمو

أ
كميه البروتين فى العضلات
هرمون النمو

ب
كميه البروتين فى العضلات
هرمون النمو

ج
كميه البروتين فى العضلات
هرمون النمو

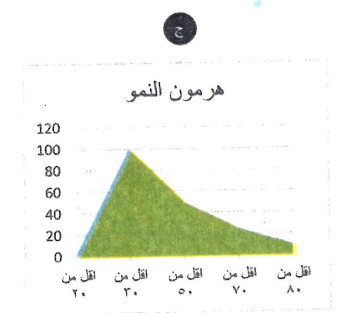
د


٢٣ أي العلاقات التالية تعبر عن تركيز هرمون النمو بالدم مع تقدم العمر

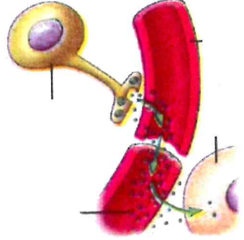


أ
هرمون النمو
120 100 80 60 40 20 0
اقل من ٢٠ — اقل من ٣٠ — اقل من ٥٠ — اقل من ٧٠ — اقل من ٨٠

ب
هرمون النمو
120 100 80 60 40 20 0
اقل من ٢٠ — اقل من ٣٠ — اقل من ٥٠ — اقل من ٧٠ — اقل من ٨٠

ج


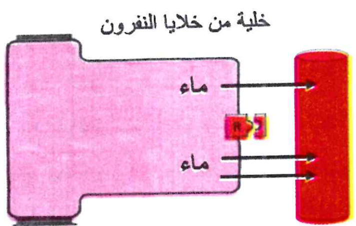
٢٤ الشكل المقابل يمثل طريقة افراز أحد الهرمونات بالجسم اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن هذا الهرمون

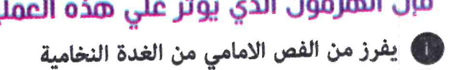




- أ) يعمل علي إعادة امتصاص الماء والاملاح من النفرون
- ب) يعمل علي نمو الغدد اللبنية وإفراز اللبن
- ج) يتم إفرازه من الفص الامامي للغدة النخامية
- د) نقصه يسبب زيادة مرات التبول

٢٥ الشكل المقابل يعبر عن عملية إعادة امتصاص الماء من احد خلايا النفرون تحت تأثير هرموني فإن الهرمون الذي يؤثر علي هذه العملية

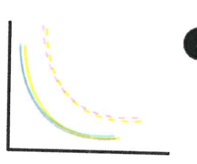


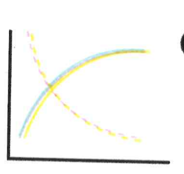


- أ) يفرز من الفص الامامي من الغدة النخامية
- ب) يعمل علي إعادة امتصاص الصوديوم والبوتاسيوم
- ج) يزداد إفرازه في حالات النزيف
- د) يتم تصنيعه في الفص الخلفي للغدة النخامية

٢٦ اختر العلاقة الصحيحة التي تعبر عن تأثير هرمون ADH علي كلا من اسموزية البول ومرات التبول



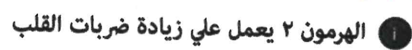




التركيز

مرات البول

٢٧ بدراسة الشكل اختر العبارة الصحيحة التي تعبر عنه



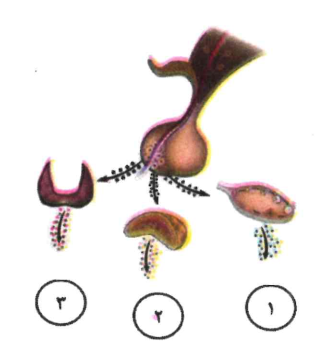


أ الهرمون ٢ يعمل علي زيادة ضربات القلب

ب الهرمون ١ يتواجد في الإناث فقط

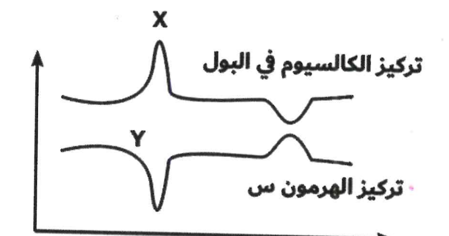
ج الهرمون ٣ يعمل علي زيادة الكالسيوم بالجسم

د يتحكم في إفراز الهرمونات الثلاث الفص الخلفي للغدة النخامية



ثانيا : الغدة الدرقية والغدد جارات الدرقية

٢٨ يعبر الشكل عن تغير احد عناصر الجسم بتغير تركيز الهرمون س .. اجب



1 يفرز الهرمون س من

أ الغدة الكظرية

ب الجارات درقية

ج الدرقية

د النخامية

2 أي مما يلي لا يؤدي الي زيادة الهرمون س

أ زيادة نسبة الكالسيوم في الأكل

ب زيادة تركيز الكالسيوم في البول

ج نقص امتصاص الكالسيوم من الأمعاء الدقيقة

د نقص الكالسيوم في الطعام

3 من الممكن ان يكون الهرمون س عبارة عن هرمون

أ الثيروكسين

ب الادرينالين

ج الباراثورمون

د الكورتيزون

٢٩ اذا كان الهرمون س يعمل على استهلاك الاحماض الامينية لاستخدامها في تكوين البروتينات فإن الاجابة الصحيحة هي

- أ) يفرز من أ ويؤثر علي العضو ١
- ب) يقرز من ب ويؤثر علي العضو ٣
- ج) يفرز من ب ويؤثر علي العضو ٢
- د) يفرز من أ ويوثر علي العضو ٢



٣٠ الشكل المقابل يعبر عن ٣ هرمونات مختلفة تفرز من مصادر غدية مختلفة ... بدراسة الشكل جيدا اجب عن الأسئلة التالية

ب: يوثر علي الايض الأساسي
أ: يوثر علي الانيبيبات المنوية
ج: زيادة معدل التنفس وضربات القلب
س
ص

1 تكون الغدد المفرزة للهرمونات أ – ب – ج علي الترتيب هي

- أ) الدرقية – النخامية – الكظرية
- ب) النخامية – الدرقية – الكظرية
- ج) الكظرية – النخامية -الدرقية
- د) النخامية - الكظرية – الدرقية

2 تكون الوظيفة المشتركة س هي

- أ) زيادة معدل ايض الكربوهيدرات
- ب) زيادة بناء العضلات
- ج) تكوين الامشاج الذكرية
- د) زيادة معدل نمو الشعر

3 تكون الوظيفة المشتركة ص هي

- أ) زيادة كمية الجليكوجين في الكبد
- ب) زيادة أكسدة الجلوكوز
- ج) زيادة امتصاص الجلوكوز من الأمعاء
- د) المحافظة علي ضغط الدم

4 الهرمونات أ – ب – ج علي الترتيب هي

- أ) LH - الثيروكسين – الكورتيزون
- ب) الكورتيزون – الادرينالين – النمو
- ج) FSH – الثيروكسين – الادرينالين
- د) الثيروكسين – الادرينالين – الكورتيزون

٣١ يعبر المنحني عن بعض التغييرات الحادثة لتركيز أحد عناصر الجسم ومدي التأثير الهرموني في تنظيم تركيزه في الدم

ارتفاع
معدل طبيعي
انخفاض
أ
ب
ج
د
س
ص

1 أي الاختيارات الاتية تمثل الهرمونين س وص

	الهرمون س	الهرمون ص
أ	الثيروكسين	الانسولين
ب	الثيروكسين	الجلوكاجون
ج	الكالسيتونين	الباراثورمون
د	الالدوستيرون	ADH

2 يزيد من إفراز الهرمون س

- أ) انخفاض مستوي الكالسيوم في الدم
- ب) ارتفاع مستوي الكالسيوم في الدم
- ج) ارتفاع مستوي الصوديوم
- د) انخفاض مستوي الفوسفات

٣٢ بدراسة الشكل المقابل جيدا الذي يعبر عن العلاقة بين كلا من الغدة النخامية والدرقية أجب عن الأسئلة التالية

تحت المهاد
ع
س
م
T3
T4
ص

1 يكون كلا من الهرمون س , ص علي الترتيب

أ النمو والثيروكسين
ب الثيروكسين وTSH
ج TSH و الثيروكسين
د ACTH و الثيروكسين

2 يكون التأثير الهرموني لكلا من ع , م علي الترتيب

أ تنشيط - تنشيط
ب تنشيط - تثبيط
ج تثبيط - تثبيط
د تثبيط - تنشيط

3 عند عمل تحليل لقياس تركيز الهرمونات لشخص يعاني من صعوبة في النوم ونقصان كبير في الوزن والعرق الغزير فاننا نجد

أ ارتفاع الهرمون س وانخفاض الهرمون ص
ب ارتفاع كلا من س و ص
ج ارتفاع ص وانخفاض س
د انخفاض كلا من س و ص

4 عند ارتفاع الهرمون ص يصاحبه أعراض كثيرة منها

أ نقص ضربات القلب
ب نقص معدل استهلاك اليود في الغدة الدرقية
ج زيادة معدل تكوين البروتين
د ارتفاع تركيز الجلوكوز في الجسم



٣٣ يوضح الشكل تغيرات طرأت علي سيدة نتيجة تأثر أحد الغدد الصماء بنقص أحد العناصر الغذائية بالجسم بدراسة الشكل أجب عن الأسئلة التالية

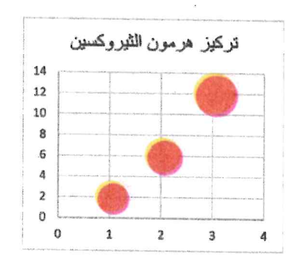


1 ما الغدة الذي حدث بها الخلل وما العنصر الذي أثر عليها

أ النخامية - اليود
ب الدرقية - الكالسيوم
ج الدرقية - اليود
د الجارات درقية - اليود

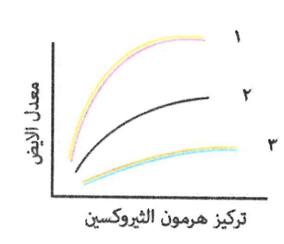
2 تسمي الحالة المرضية الخاصة بالسيدة في السؤال باسم

أ القماءة
ب الاكروميجالي
ج الميكسوديما
د العملقة



3 اذا كان تركيز هرمون الثيروكسين الطبيعي بالجسم والشكل المقابل يوضح تركيز هرمون الثيروكسين في ٣ اشخاص مختلفين بدراسة المنحني أي هؤلاء الأشخاص من المحتمل ظهور نفس اعراض السيدة في السؤال السابق

أ ١
ب ٢
ج ٣



4 اختر المنحني الصحيح الذي يعبر عن الحالة المرضية السابقة

أ ١
ب ٢
ج ٣

٣٤ يمثل الشكل المقابل قطاع في الغدة الدرقية ويوضح نوعي الخلايا التي تقوم بإفراز هرمونات الغدة الدرقية

1 ما الهرمونات التي تفرز من كلا من س وص

- أ) الثيروكسين و الباراثورمون
- ب) الثيروكسين والكالسيتونين
- ج) الكالسيتونين والثيروكسين
- د) الباراثورمون والكالسيتونين

س

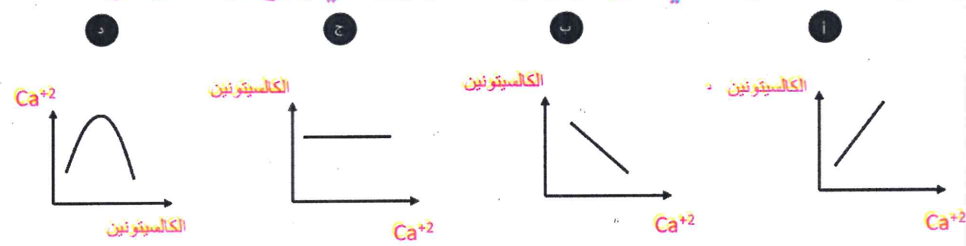
ص

2 الذي يعاني من التضخم الجحوظي يعاني من

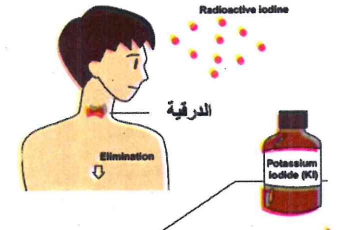
- أ) انخفاض في مستوي الجلوكوز والاحماض الدهنية
- ب) بروز العينين وارتفاع مستوي الاحماض الدهنية
- ج) ارتفاع الجلوكوز وبناء البروتين
- د) ارتفاع معدل الخصوبة

3 أختر العلاقة الصحيحة التي تعبر عن وظيفة الهرمون الذي يخرج من الخلايا س

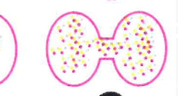
أ ب ج د



٣٥ بدراسة الشكل المقابل الذي يعبر عن تجربة لمعرفة معدل امتصاص عنصر اليود المشع بواسطة خلايا الغدة الدرقية أجب عن الأسئلة التالية



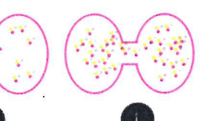
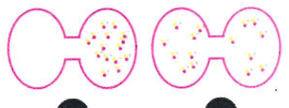
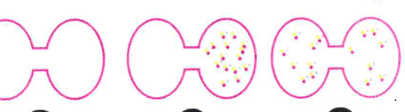
1 أي من الاشكال التالية التي تعبر عن معدل امتصاص عنصر اليود بواسطة خلايا الغدة الدرقية في شخص يعاني من زيادة في الوزن وقلة التركيز





أ ب ج د

2 أي من الاشكال التالية تعبر عن معدل امتصاص عنصر اليود بواسطة خلايا الدرقية في شخص يعاني من صعوبة في النوم وزيادة معدل ضربات القلب

أ ب ج د

3 عندما يكون معدل امتصاص اليود مرتفعا في خلايا الغدة الدرقية فإن كلا من هرمون الثيروكسين و TSH

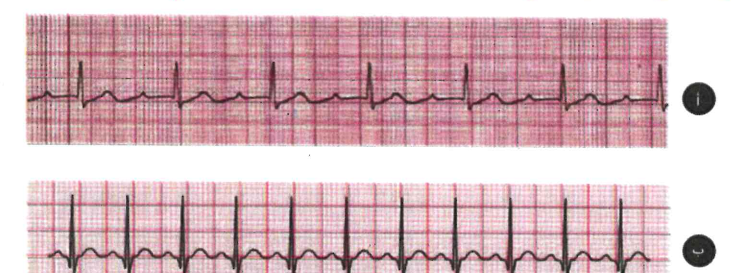
- أ) مرتفعا - مرتفعا
- ب) مرتفعا - منخفضا
- ج) منخفضا - مرتفعا
- د) منخفضا - منخفضا

٣٦ الشكل المقابل يعبر عن معدل امتصاص عنصر اليود داخل خلايا الغدة الدرقية في ثلاث اشخاص مختلفين بدراسة الشكل اجب عن الأسئلة علما بأن الشخص ٢ يمثل المعدل الطبيعي لامتصاص اليود

1 اختر الإجابة الصحيحة

- أ) يعاني الشخص الأول من ارتفاع في إفراز هرمون الثيروكسين
- ب) يعاني الشخص الثالث ضعف القوي العقلية واضطرابات في انعدام الشهية
- ج) يعاني كلا من الأول والثالث في اختلاف معدل الايض
- د) تركيز هرمون الثيروكسين في الشخص الثاني اقل من تركيزه في الشخص الأول

2 اختر الشكل الذي يعبر عن معدل ضربات القلب في الحالة ٣



أ

ب



ج

٣٧ عند إجراء عدة تحاليل لشخص ما وكان من ضمن نتائج هذه التحاليل هي هرمونات الغدة الدرقية كما في الجدول التالي

من هذه النتائج نستنتج ان الشخص يعاني من خلل في خلايا

الهرمون	النتيجة	المعدل الطبيعي
TSH	0.2	0.5 to 5.0 mIU/L
الثيروكسين	50	80 - 220 ng/dL

- أ) الغدة الدرقية أدي الي قلة نشاطها
- ب) الغدة الدرقية أدي الي زيادة نشاطها
- ج) الغدة النخامية مما أدي نقص نشاط الغدة الدرقية
- د) الهيبوثالامس مما ادي الي زيادة نشاط الغدة الدرقية

٣٨ تم عمل تحاليل لهرمونات الغدة الدرقية فحصلنا علي النتائج التالية

من هذه النتائج نستنتج أن الشخص يعاني من خلل في خلايا

الهرمون	النتيجة	المعدل الطبيعي
TSH	8	0.5 to 5.0 mIU/L
الثيروكسين	250	80 - 220 ng/dL

- أ) الغدة الدرقية والغدة النخامية
- ب) خلايا الغدة الدرقية
- ج) الغدة النخامية مما أدي الي نشاط الغدة الدرقية
- د) الغدة النخامية مما أدي الي تثبيط الغدة الدرقية

٣٩ تم عمل تحاليل لهرمونات الغدة الدرقية فحصلنا علي النتائج التالية من هذه النتائج نستنتج أن الشخص يعاني من خلل في خلايا

الهرمون	النتيجة	المعدل الطبيعي
TSH	0.2	0.5 to 5.0 mIU/L
الثيروكسين	250	80 - 220 ng/dL

أ الغدة الدرقية والغدة النخامية
ب خلايا الغدة الدرقية
ج الغدة النخامية مما أدي الي نشاط الغدة الدرقية
د الغدة النخامية مما أدي الي تثبيط الغدة الدرقية

٤٠ تعاني امرأة من زيادة مفرطة في الوزن وجفاف الجلد وتساقط الشعر وصعوبة في القيام بوظائف المنزل كما في السابق

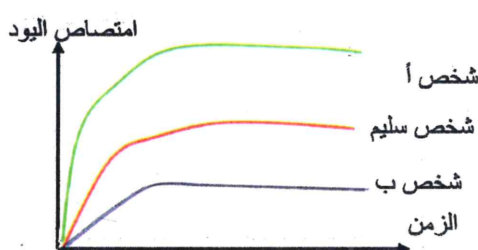
1 فمن الممكن ان تكون مصابة

أ نقص إفراز هرمون الادرينالين
ب نقص افراز هرمون الكورتيزون
ج نقص افراز هرمون الثيروكسين
د د - زيادة إفراز هرمون النمو

2 يمكن ان تتواجد تلك الخصائص التالية في هذا المريض

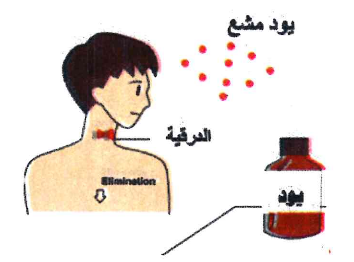
أ	تحمل ارتفاع الحرارة	صغر حجم خلايا الغدة
ب	تحمل البرودة	صغر حجم خلايا الغدة
ج	عدم تحمل البرودة	كبر حجم خلايا الغدة
د	عدم تحمل ارتفاع درجات الحرارة	كبر حجم خلايا الغدة

٤١ تم عمل تجربة لشخصين لمعرفة معدل امتصاص اليود في خلايا الغدة الدرقية وكانت النتائج كالتالي .. بدراسة المنحني أجب علي الأسئلة التالية



1 يكون تركيز كلا من هرمون الثيروكسين و TSH علي الترتيب في الشخص أ اذا علمت انه يعاني أيضا من تجدد نمو عظام الأطراف

	الثيروكسين	TSH
أ	مرتفع	مرتفع
ب	منخفض	منخفض
ج	مرتفع	منخفض
د	منخفض	مرتفع



2 أي الأعراض التالية يعاني منها الشخص ب

أ هشاشة العظام
ب انخفاض في درجة حرارة الجسم
ج زيادة ضربات القلب
د سلامة الجلد والشعر

3 يكون العلاج الأساسي للشخص أ هو

أ التدخل الجراحي
ب ثيروكسين خارجي
ج إضافة اليود الي الملح والطعام
د استخدام أدوية مشعة

٤٢ اذا علمت أن الهيبوثالامس يؤثر علي الغدة النخامية بعدة هرمونات منها بدراسة الجدول أي الهرمونات متوقع زيادة تركيزها عند قطع الاتصال الدموي بين النخامية والهيبوثالامس

١	الهرمون المحفز والمثبط لإفراز هرمون النمو
٢	الهرمون المثبط لإفراز البرولاكتين
٣	الهرمون المحفز لإفراز TSH
٤	الهرمون المحفز لإفراز FSH-LH

أ الثيروكسين ب البرولاكتين ج FSH د النمو

٤٣ تم عمل تحليل لمستوي تركيز بعض المواد والهرمونات بالدم فحصلنا علي النتائج التالية

	النتيجة	القيمة الطبيعية
الثيروكسين	130	80 - 220 ng\dl
الباراثورمون	90	4 to 65 pg/mL.
فيتامين د	10	20 and 40 ng/mL

علما بأن فيتامين د يعمل علي زيادة الكالسيوم بالدم كيف يمكن علاج هذا الشخص

أ إعطاءه باراثورمون خارجي
ب تعديل نسبة فيتامين د أولا
ج حقن بهرمون الكالسيتونين
د أدوية تقلل من إفراز الباراثورمون

٤٤ تم تناول وجبة غنية بالكالسيوم والكربوهيدرات والاطعمة المالحة وبقياس بعض العمليات في جسم الشخص سجلت هذه النتائج بدراسة الجدول المقابل اجب

العملية	المعدل بعد تناول الوجبة بفترة	المعدل الطبيعي
معدل الأيض	10	90 : 40
أسموزية الدم	350	250 : 230
امتصاص الجلوكوز	2	20 : 4
افراز إنزيمات البنكرياس	30	40 : 20

1 يكون الخلل عند هذا الشخص في الغدة

أ النخامية ب الدرقية ج البنكرياس د القناة الهضمية

2 يصاحب هذا الشخص نقص في هرمون

أ السيكرتين ب الادرينالين ج TSH د الجلوكاجون

3 يعاني هذا الشخص من

أ نقص مستمر في الوزن
ب ارتفاع هرمون TSH
ج الكسل والخمول وزيادة الوزن
د ارتفاع جلوكوز الدم

4 يعاني مريض السكري من

أ انخفاض مستوي الجلوكوز في الدم
ب ارتفاع مستوي الانسولين في الدم
ج نقص اسموزية البول
د زيادة تركيز الجلوكوز في الدم

٤٥ تتداخل فئة من الأدوية الموصوفة للأشخاص المصابين بارتفاع ضغط الدم مع الآلية الموضحة فى الشكل ... أى من الآتى هو الأثر الجانبى الأكثر شيوعاً لتلك الأدوية ؟

أ كثرة التبول
ب انقباض الأوعية الدموية
ج انخفاض نشاط الغدة الدرقية
د كبر أنسجة الثدى لدى الرجال

٤٦ لفيتامين D دور مهم فى امتصاص الكالسيوم فى الأمعاء الدقيقة , وتنظم مستويات الكالسيوم فى الدم عن طريق الهرمونات .... يوضح الجدول الآتى نتائج فحوصات الهرمونات لمريض يعانى نقص فيتامين D

الهرمون	التركيز فى الدم	المدى الطبيعى
أ	75 pg/ml.	10-55 pg/ml.

ما الهرمون أ ؟

أ الكالسيتونين
ب الثيروكسين
ج الكورتيزون
د الباراثورمون

تابع الغدد فى الانسان

١ يعبر الشكل المقابل عن تأثر الجسم نتيجة حقنه بهرمون خارجي (س) بدراسة الشكل البياني المقابل اختر الإجابات الصحيحة

ضغط الدم – الزمن – ١ – ٢ – ٣

1 عند أي مرحلة تم حقن الهرمون س

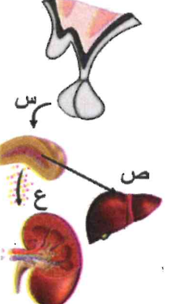
- أ ١
- ب ٢
- ج ٣

2 يمكن ان يكون الهرمون س

- أ الادرينالين
- ب النمو
- ج الكورتيزون
- د الكالسيتونين

---

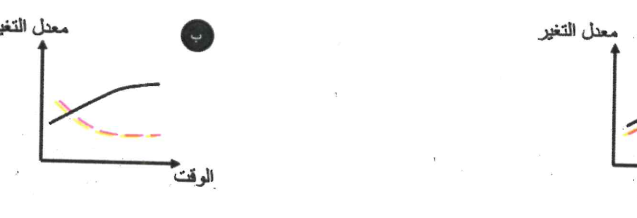
٢ بدراسة الشكل المقابل الذي يعبر عن التنبيه الهرموني بين الغدد والاعضاء المختلفة واذا علمت ان الهرمون س يؤثر علي إفراز الهرمون ع فقط

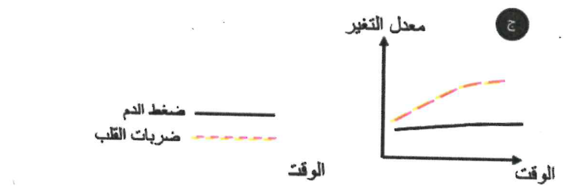


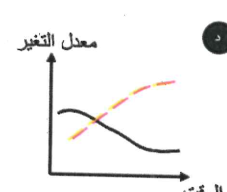
1 اختر الإجابة الصحيحة

- أ عند زيادة الهرمون ص يزداد الهرمون س
- ب يتم إفراز ص تحت تأثير عصبي بينما ع تأثير هرموني
- ج يعمل ص علي زيادة الجليكوجين في الكبد
- د زيادة الهرمون ع يؤدي الي زيادة البوتاسيوم في الدم

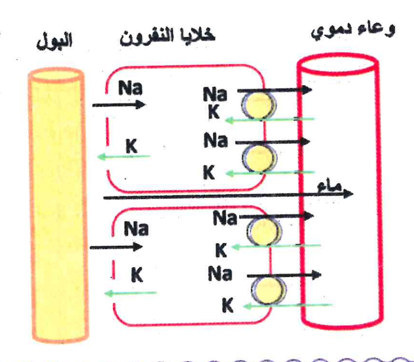
2 بدراسة الشكل السابق يؤدي زيادة الهرمون ص الي تغير معدل كلا من ضغط الدم وضربات القلب اختر أي العلاقات التالية صحيحة نتيجة هذه التغير







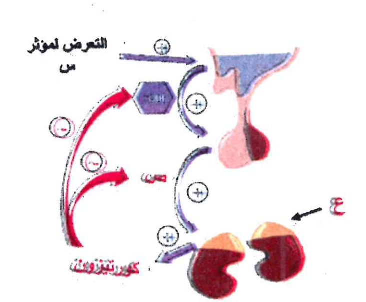
٣ الشكل المقابل يمثل طريقة عمل أحد هرمونات الجسم زيادة هذا الهرمون يؤدي الي



أ زيادة كمية البوتاسيوم في الدم وزيادة كمية الماء
ب زيادة كمية الصوديوم ونقص حجم الدم
ج ارتفاع ضغط الدم وعدم تغيير اسموزية الدم
د انخفاض ضغط الدم وارتفاع تركيز الصوديوم بالدم

٤ بدراسة الشكل المقابل

1 من المحتمل ان يكون كلا من س و ص علي الترتيب



	س	ص
أ	ارتفاع الجلوكوز	TSH
ب	ارتفاع الجلوكوز	ACTH
ج	انخفاض الجلوكوز	ACTH
د	ارتفاع الاحماض الامينية	TSH

2 أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة للغدة (ع)
أ جميع الهرمونات التي تفرزها هي هرمونات بروتينية
ب يخضع إفراز الغدة لهرموناتها تحت التأثير الهرموني
ج يخضع إفراز الغدة لهرموناتها تحت التأثير الهرموني والعصبي
د زيادة أحد هرمونات الغدة قد يسبب انخفاض في ضغط الدم

3 زيادة ADH في الدم يصاحبة اعراض مرضية علي المريض مثل
أ انخفاض ضغط الدم
ب زيادة معدل الجليكوجين في الكبد
ج ارتفاع ضغط الدم
د نقص الجلوكوز في الدم

4 تتأثر عمليات الأيض في الإنسان بهرمون
أ الكورتيزون
ب النمو
ج الثيروكسين
د جميع ما سبق

5 من الهرمونات السكرية
أ الاستروجين
ب الكورتيزون
ج النمو
د الألدوستيرون

٥ الجدول التالي يوضح تركيز بعض الهرمونات لفتاة تبلغ من العمر ١٦ عاما وتعاني من تأخر في دورة الطمث بدراسة الجدول نستنتج أن الخلل يكون في

الهرمون	FSH	LH	البروجستيرون
التركيز	مرتفع	مرتفع	منخفض

أ الفص الامامي للغدة النخامية
ب المبيض
ج الفص الخلفي للغدة النخامية
د كلا من الفص الامامي للغدة النخامية والمبيض

٦ تعاني سيدة من ارتفاع الجلوكوز وزيادة معدل نمو الشعر في جسدها وتورم في الأطراف بدارسة الجدول المقابل ومعرفة القيم الطبيعية للهرمونات المقابلة ومعرفة أعراض السيدة اختر القيم الصحيحة التي تعبر عن قيم الهرمونات المقابلة

الهرمون	النتيجة	المعدل الطبيعي
ACTH	س	10 and 60 pg/mL
الالدوستيرون	ص	0 - 230 pg/mL
الكورتيزون	ع	5 to 25 mcg/dL
الثيروكسين	١٤	9 - 23 pmol/L

	ACTH	الالدوستيرون	الكورتيزون
أ	٥	٣٠٠	٥٠
ب	١٠٠	٤٠٠	٢
ج	٥	١٠	١٠٠
د	١٢٠	٥٠	١٠

٧ يعاني شخص من ورم في خلايا قشرة الغدة الكظرية خصوصا المفرزة لهرمون اللادوستيرون مما سبب نشاط هذه الخلايا بمعرفة القيم الطبيعة للهرمونات التالية في الجدول المقابل

الالدوستيرون	10 ng/dl
الكورتيزون	10 ng/dl
البوتاسيوم في الدم	4.5 mEq/L

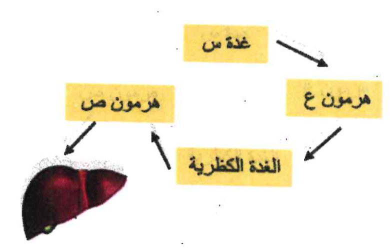
1 اختر القيم التي تعبر عن الحالة بشكل صحيح من الجدول بالاسفل

	الالدوستيرون	الكورتيزون	البوتاسيوم
أ	١٠	١٠	٤,٥
ب	٢٠	٤٠	٦
ج	٤٠	١٠	٢
د	٤٠	١٠	٤,٥

2 بالاستعانة بالقيم السابقة اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن التغيرات الحادثة لشخص يعاني من قلة تناول الصوديوم في الغذاء

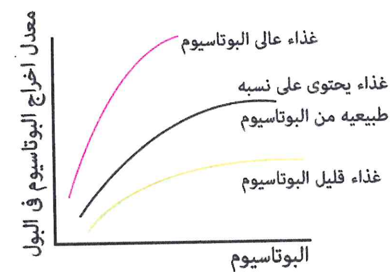
	الالدوستيرون	الكورتيزون	البوتاسيوم
أ	١٠	١٠	٤,٥
ب	٢٠	٤٠	٦
ج	٤٠	١٠	٢
د	٤٠	١٠	٤,٥

٨ ادرس الشكل المقابل جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن الشكل



	س	ع	ص
أ	النخامية	TSH	الكورتيزون
ب	الكظرية	ACTH	الكورتيزون
ج	الغدة النخامية	ACTH	الكورتيزون
د	الدرقية	TSH	الثيروكسين

٩ يوضح المخطط التالي أثر تناول الطعام ونسبة البوتاسيوم فيه وعلاقته بمعدل إخراج البوتاسيوم في البول بدراسة الشكل المقابل العبارة الصحيحة



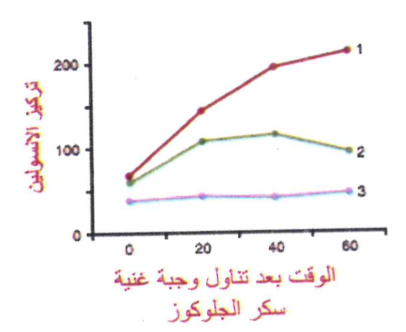

أ) بزيادة كمية البوتاسيوم في الدم يقل معدل إفرازه في البول

ب) عند تناول وجبة غنية بالبوتاسيوم فإن ذلك يؤدي الي ارتفاع هرمون الالدوستيرون

ج) مستوي الالدوستيرون في الغذاء قليل البوتاسيوم اعلي من مستوي الالدوستيرون في الحالة الطبيعية

د) تناول وجبة غنية بالصوديوم يزيد من معدل اخراج البوتاسيوم

١٠ اعتمادا عن الشكل المقابل اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن استجابة شخص سليم واخر مصاب بزيادة تركيز الكورتيزون ... اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن الشكل



	شخص سليم	شخص مصاب
أ	٣	٢
ب	١	٢
ج	٢	١
د	٢	٣

١١ بدارسة الجدول المقابل ومعرفة القيم الطبيعية للهرمونات المقابلة نستنتج ان الخلل في

الهرمون	النتيجة	المعدل الطبيعي
ACTH	٥	10 and 60 pg/mL
الالدوستيرون	٣٠٠	20 - 320 pg/mL
الكورتيزون	٧٠	5 to 25 mcg/dL
الثيروكسين	١٤	9 - 23 pmol/L

أ) كلا من الغدة النخامية وقشرة الكظرية

ب) الغدة النخامية فقط

ج) قشرة الغدة الكظرية فقط

د) الهيبوثالامس والنخامية

١٢ بدارسة الجدول المقابل ومعرفة القيم الطبيعية للهرمونات المقابلة

الهرمون	النتيجة	المعدل الطبيعي
ACTH	٨٠	10 and 60 pg/mL
الالدوستيرون	١٦٠	20 - 320 pg/mL
الكورتيزون	٧٠	5 to 25 mcg/dL
الثيروكسين	٥٠	9 - 23 pmol/L

1 نستنتج ان الشخص يعاني من

أ) كلا من الغدة النخامية وقشرة الكظرية

ب) الغدة النخامية فقط

ج) قشرة الغدة الكظرية فقط

د) الهيبوثالامس والنخامية

2 يرجع ارتفاع هرمون الثيروكسين في السؤال السابق الي حدوث الخلل في

أ) الغدة النخامية والدرقية

ب) الغدة النخامية فقط

ج) الغدة الدرقية فقط

د) خلل في الهيبوثالامس مما ادي الي قلة افراز هرموناته

١٣ يعبر الشكل المقابل عن التغير في تركيز بعض الهرمونات للأنثي أثناء فترة الحمل والرضاعة ادرس الشكل جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية

1 أي العبارات التالية تصف الهرمون ج

- أ هرمون بروتيني يتم تصنيعه في الغدة النخامية
- ب هرمون دهني يتم تصنيعه من المبيض
- ج للهرمون دور أثناء عملية الولادة
- د يعمل علي نمو الغدد اللبنية

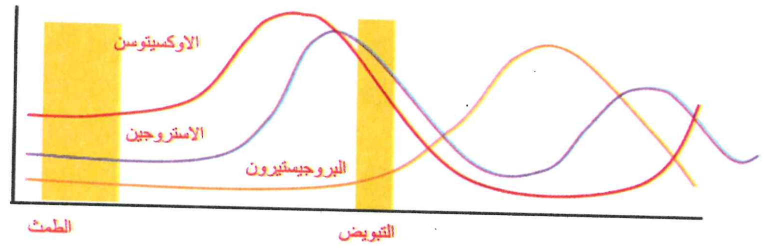
2 أي من التالي يصف الهرمون ب

- أ هرمون أنثوي يعمل علي اندفاع اللبن استجابة لعملية الرضاعة
- ب هرمون عصبي يحفز انقباض عضلات الرحم
- ج يعمل علي زيادة الامداد الدموي لبطانة الرحم
- د يتواجد في الاناث بنسبة اكبر عن الرجال

3 ما اسم الهرمون رقم أ

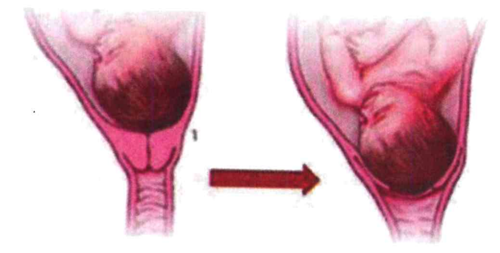
- أ البروجيسترون
- ب البرولاكتين
- ج الاوكسيتوسين
- د الريلاكسين

١٤ بدراسة الشكل المقابل الذي يعبر عن دورة الطمث نستنتج أن



- أ يزداد هرمون البروجيسترون قبل مرحلة التبويض
- ب هرمون الاستروجين يعمل علي تثبيط هرمون الاوكسيتوسين
- ج هرمون البروجيسترون يعمل علي تثبيط إفراز هرمون الاوكسيتوسين
- د هرمون الاستروجين يزداد كثيرا بعد مرحلة التبويض

١٥ أي الهرمونات التالية تسبب التغير التالي



- أ الاستروجين والبروجستيرون
- ب البرولاكتين والاكسيتوسين
- ج الريلاكسين والاكسيتوسين
- د البروجستيرون والريلاكسين

١٦ بدراسة الشكلين التاليين نستنتج ان تركيز التستوستيرون في كلا منهما



	الشخص أ	الشخص ب
أ	مرتفع	مرتفع
ب	منخفض	مرتفع
ج	منخفض	منخفض
د	مرتفع	منخفض

١٧ يوضح الشكل التالي التغير في سمك بطانة الرحم خلال دورة الطمث في الانثي بدراسة الشكل أجب عن الأسئلة



1 ما الهرمون المسئول عن نمو بطانة الرحم في المرحلة ص

Proliferative Phase

س ص ع

- أ الاستروجين
- ب البروجستيرون
- ج الريلاكسين
- د النمو

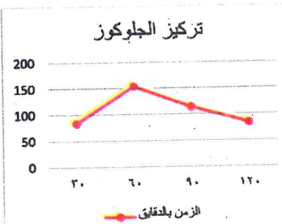
2 ما الهرمون المسئول عن زيادة الامداد الدموي في المرحلة ع

- أ الاستروجين
- ب البروجستيرون
- ج الريلاكسين
- د النمو

3 سبب حدوث المرحلة س

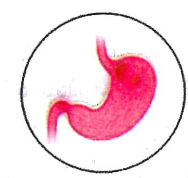
- أ نقص افراز هرمون الاستروجين
- ب ضمور الجسم الأصفر
- ج ارتفاع هرمون البروجستيرون
- د زيادة افراز هرمون LH

١٨ يعاني شخص من زيادة مرات التبول والعطش فذهب للطبيب وقام الطبيب باختبار تركيز الجلوكوز بعد تناول المريض ٧٥ جرام جلوكوز وكانت النتائج في الشكل المقابل نستنتج من ذلك ان الشخص قد يعاني من



- أ ارتفاع هرمون الانسولين
- ب ارتفاع هرمون ADH
- ج انخفاض هرمون الثيروكسين
- د انخفاض هرمون ADH

١٩ أي الهرمونات التالية نشاطها قد يؤدي الي الشكل المقابل



- أ الثيروكسين
- ب الجاسترين
- ج سيكرتين وكوليسيتوكينين
- د النمو

٢٠ احمد يبلغ من العمر ٢٧ عاما تزوج منذ ٤ سنوات ولكن لم يسبق له الانجاب فذهب الي الطبيب وقام الطبيب بعمل عده فحوصات منها معرفة تركيز بعض هرمونات فكانت النتائج كما في الجدول التالي

الهرمون	النتيجة	النسبة الطبيعة
FSH	.5	1.5 to 12.4 mIU/mL
الحيوانات المنوية	مليون	15 - 200 million per milliliter
التستوستيرون	50	240 - 950 ng/dl

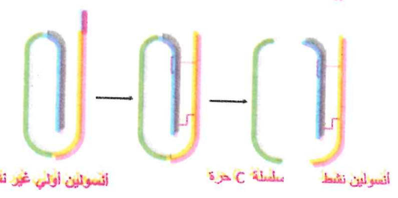
1 اذا تم حقن أحمد بهرموني FSH -LH ولاحظنا مع العلاج ارتفاع التستوستيرون فقط فإن الخلل يوجد في

أ الغدة النخامية فقط
ب الغدة النخامية والخلايا البينية في الخصية
ج الغدة النخامية والانيبيات المنوية
د الغدة النخامية والانيبيات المنوية والخلايا المنوية

2 اذا تم حقن أحمد بهرموني FSH -LH ولاحظنا مع العلاج عدم وجود أي تحسن في تركيز الحيوانات المنوية او التستوستيرون

أ الغدة النخامية فقط
ب الغدة النخامية والخلايا البينية في الخصية
ج الغدة النخامية والانيبيات المنوية
د الغدة النخامية والانيبيات المنوية والخلايا المنوية

٢١ إذا علمت أن جزئ الأنسولين يتكون من ٥١ حمض أميني علي هيئة سلسلتي من عديد الببتيد أحدهم ٣٠ حمض اميني والأخري ٢١ حمض أميني



الشكل التالي يوضح عملية إنتاج بروتين الإنسولين في خلايا بيتا في البنكرياس وعند عمل تحليل لشخصين أحمد ومحمد وجدنا ارتفاع في الانسولين وانخفاض في سلسلة C في أحمد وارتفاع كلا من الانسولين وسلسلة C في محمد أجب عن التالي

1 أي العبارات التالية يمكنها تفسير سبب ارتفاع كمية الانسولين في أحمد

أ تناول أحمد وجبة غنية بالكربوهيدرات
ب انخفاض تركيز الجلوكوز في الدم
ج أخذ أحمد أنسولين من مصدر خارجي
د ضمور في خلايا بيتا في البنكرياس

2 أي العبارات التالية يمكنها تفسير سبب ارتفاع كمية الانسولين في محمد

أ تناول محمد وجبة غنية بالكربوهيدرات
ب انخفاض تركيز الجلوكوز في الدم
ج أخذ محمد أنسولين من مصدر خارجي
د ضمور في خلايا بيتا في البنكرياس

٢٢ يوضح الشكل أحد تأثيرات الهرمونات علي خلية دهنية بدراسة الشكل أجب عن الأسئلة التالية

هرمون س مستقبل
خلية دهنية
جزيئات الجلوكوز

1 من الممكن أن يكون الهرمون س

- (أ) جلوكاجون
- (ب) أنسولين
- (ج) نمو
- (د) أدرينالين

2 من الأعراض الناتجة عن نقص الهرمون س

- (أ) زيادة مفرطة في وزن الجسم
- (ب) انخفاض إسموزية البول
- (ج) الإصابة بمرض الميكسوديما
- (د) الإصابة بمرض السكري

3 زيادة الهرمون س تؤدي الي

- (أ) ارتفاع مستوي الجلوكوز بالدم
- (ب) زيادة في وزن الجسم
- (ج) النحافة
- (د) كثرة مرات التبول

٢٣ بدراسة الشكل المقابل جيدا

مستقبل
هرمون س
خلية كبدية
جزيئات الجلوكوز

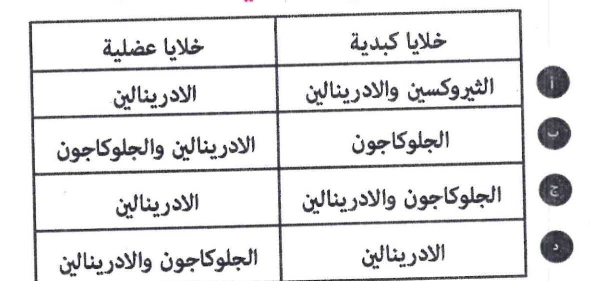
1 المسئول عن العملية المقابلة يمكن أن يكون

- (أ) الأنسولين والجلوكاجون
- (ب) الادرينالين والجلوكاجون
- (ج) الثيروكسين والانسولين
- (د) الادرينالين فقط

2 قد يكون من وظائف الهرمون س أي مما يلي

- (أ) تحويل الجلوكوز الي جليكوجين
- (ب) ارتفاع جزيئات ATP في الجسم
- (ج) انخفاض معدل التنفس واستهلاك الاكسجين
- (د) انخفاض ضغط الدم

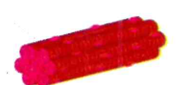
٢٤ اختر الهرمونات التي تؤثر علي هذه الخلايا



	خلايا كبدية	خلايا عضلية
أ	الثيروكسين والادرينالين	الادرينالين
ب	الجلوكاجون	الادرينالين والجلوكاجون
ج	الجلوكاجون والادرينالين	الادرينالين
د	الادرينالين	الجلوكاجون والادرينالين



خلايا كبدية



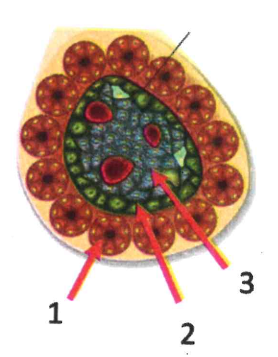
خلايا عضلية

٢٥ الشكل المقابل يعبر عن زيادة الشعر في فتاه بالغة اختر التفسير الذي يعبر عن هذه المشكلة



- (أ) ضمور في الغدة الكظرية
- (ب) خلل في قشرة الكظرية
- (ج) خلل في الغدة الدرقية
- (د) ضمور الغدة النخامية

٢٦ الشكل المقابل يمثل قطاع من البنكرياس



1 فإن الأسهم تشير الي

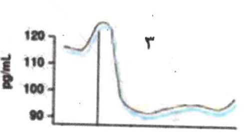
	١	٢	٣
أ	خلايا قنوية	خلايا بيتا	خلايا ألفا
ب	خلايا ألفا	خلايا بيتا	خلايا قنوية
ج	خلايا بيتا	خلايا قنوية	خلايا ألفا
د	خلايا قنوية	خلايا ألفا	خلايا بيتا

2 أي الخلايا تنشط عند ارتفاع الجلوكوز بالدم

أ ١
ب ٢-١
ج ٣-٢
د ٣

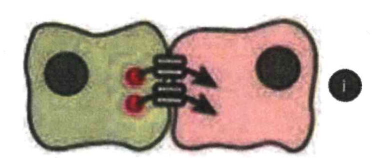
٢٧ الشكل التالي يعبر عن التغير في تركيز بعض الهرمونات بعد تناول ٧٥ gm من السكر اختر الإجابة الصحيحة

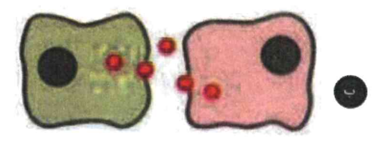
تناول ٧٥gm جلوكوز

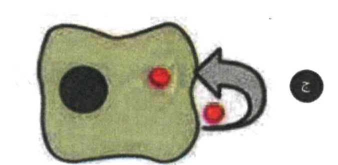


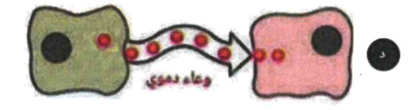
	١	٢	٣
أ	أنسولين	جلوكاجون	جلوكوز
ب	جلوكوز	جلوكاجون	أنسولين
ج	جلوكوز	أنسولين	جلوكاجون
د	جلوكاجون	جلوكوز	أنسولين

٢٨ اختر الشكل الذي يعبر عن طريقة إفراز هرمون الجاسترين

أ


ب


ج


د


٢٩ في الشكل المقابل ٣ انابيب زجاجية في كل أنبوب هرمون مختلف



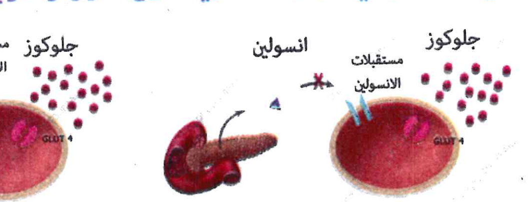
1 اذا اضيف انزيم الليبيز ف تأثرت الانبوبة رقم ٢ فقط فان مصدر الهرمون يمكن ان يكون

- أ الغدة النخامية
- ب الغدة الدرقية
- ج الغدة الكظرية
- د الغدة البنكرياس

2 ما نوعي المحفزين لكلا من قشرة ونخاع الغدة الكظرية

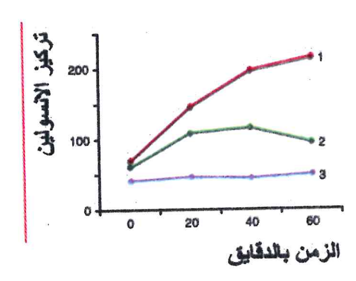
	قشرة الغدة الكظرية	نخاع الغدة الكظرية
أ	هرموني	هرموني
ب	عصبي	هرموني
ج	هرموني	عصبي
د	عصبي	عصبي

٣٠ الشكل التالي يمثل نوعي مرض السكري النوع الأول والنوع الثاني



النوع الاول النوع الثانى

1 أختر العلاقة العلاقة الصحيحة التي تعبر عن استجابة مريض النوع الأول والثاني بعد تناول وجبة سكر



	النوع الاول	النوع الثانى
أ	١	٢
ب	٢	١
ج	٣	١
د	١	٣

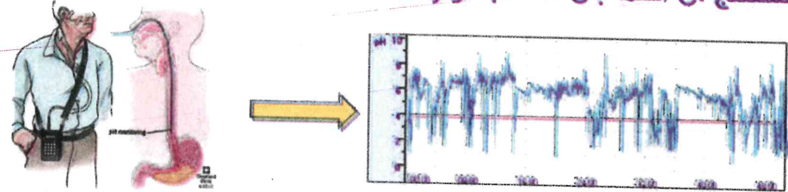
2 اختر العلاقة الصحيحة التي تعبر عن استجابة كلا من مريض النوع الأول ومريض النوع الثاني بعد حقن أنسولين خارجي

معدل دخول الأنسولين للخلايا

الزمن بالدقايق

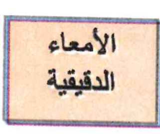
	النوع الاول	النوع الثانى
أ	١	٢
ب	٢	١
ج	٣	١
د	١	٣

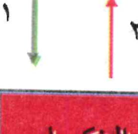
٣١ يعاني شخص من الم في الصدر بعد تناول الطعام وتعدد مرات التقيؤ صباحا فذهب الي الطبيب فقام الطبيب بعمل قياس لمستوي PH في البلعوم لمدة ٢٤ ساعه وكانت النتائج كالتالي من الرسم نستنتج أن (علما بأن PH للبلعوم ٥-٧)



أ الشخص يعاني من ارتجاع المرئ وارتفاع حامضية المعدة بفعل الجاسترين
ب الشخص طبيعي ولا يعاني من مشكلة
ج الشخص يعاني من ارتفاع هرمون السيكرتين
د عدم احتمالية حدوث التهاب في البلعوم

٣٢ الشكل التالي يوضح طبيعة العلاقة بين البنكرياس والأمعاء الدقيقة







1 بدراسة الشكل ما طبيعة الإفرازات ١- ٢

	١	٢
أ	إنزيمات	هرمونات
ب	هرمونات	إنزيمات
ج	هرمونات	هرمونات
د	إنزيمات	إنزيمات

2 ما الهرمونات التي تمثل الإفرازات ا

أ الجاسترين
ب السيكرتين
ج الثيروكسين
د الادرينالين

٣٣ من خلال قراءتك لتحليل الدم المقابل تستنتج ان

الهرمون	النتيجة
FSH	طبيعي
LH	منخفض
التستوستيرون	مرتفع

أ هذا الشخص يعاني من العقم
ب يوجد خلل بالمايسترو
ج تظهر علي هذا الشخص اعراض الانوثة
د يوجد ورم بخلايا الخصية ينتج الاندروجينات

٣٤ من خلال قراءتك لتحليل الدم المقابل اي الاعراض الأتية تظهر علي ذلك الشخص؟

الهرمون	النتيجة
FSH	مرتفع
LH	مرتفع
التستوستيرون	منخفض

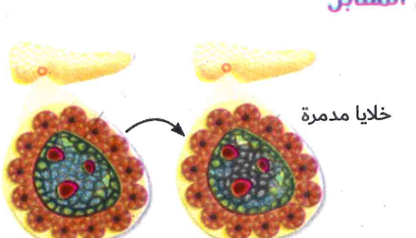
أ زيادة عدد الحيوانات المنوية
ب زيادة معدل الخصوبة
ج نقص عدد الحيوانات المنوية
د زيادة الكتلة العضلية

٣٥ ادرس الشكل المقابل ثم اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن وظائف الهرمون س



- أ) يؤدي إلى نقص السكر في الدم
- ب) يؤدي إلى زيادة نفاذية الصوديوم داخل العضلة
- ج) يزداد عند انخفاض السكر ف الجسم
- د) امتصاص الأحماض الدهنية من الامعاء الدقيقة

٣٦ عند حدوث خلل في خلايا جزر لانجرهانز كما في الشكل المقابل



1 فإن هذا الشخص يعاني من

- أ) انخفاض معدل الكالسيوم في الجسم
- ب) زيادة هرمون الجلوكاجون
- ج) من المتوقع أن يكون تركيز الجلوكوز ٢٥٠mg/dl
- د) تشنجات عضلية

2 أفضل علاج لهذا الشخص

- أ) إعطاء انسولين خارجي
- ب) إعطاءه أدوية تزيد من إفراز خلايا بيتا للأنسولين
- ج) إعطاءه ثيروكسين خارجي
- د) تقليل تناول الكربوهيدرات

3 أختر الاختيار الخاطئ الذي لا يعبر عن حالة الفرد

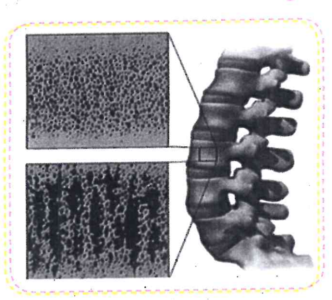
- أ) زيادة اسموزية الدم
- ب) تعرض الإنسان ل غيبوبة السكر نتيجة ارتفاع أو انخفاض السكر
- ج) كثرة مرات العطش
- د) نقص اسموزية البول

٣٧ الرسم يوضح الغدة الدرقية في الإنسان ما الذي يدل علي أن المنظر خلفي لغدة درقية؟



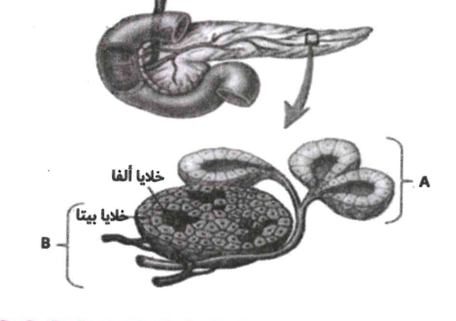
- أ) ظهور الغدد جارات الدرقية
- ب) لون الفصين الاحمر
- ج) عدم إتصال الفصين معا
- د) ظهور الحويصلات في فصي الغدة

٣٨ السبب الذي يؤدي الي حدوث التغير الحادث في الصورة المقابلة هو ....



- أ) نقص هرمون الباراثورمون
- ب) زيادة الباراثورمون
- ج) زيادة الكالسيوم في العظام
- د) زيادة الكالسيتونين

٣٩ يوضح المخطط الآتي تركيب جزء من البنكرياس ... أي من العبارات الآتية تمثل وصفا صحيحا للتركيبين المشار إليهما بالرمزين (A) و (B) ؟



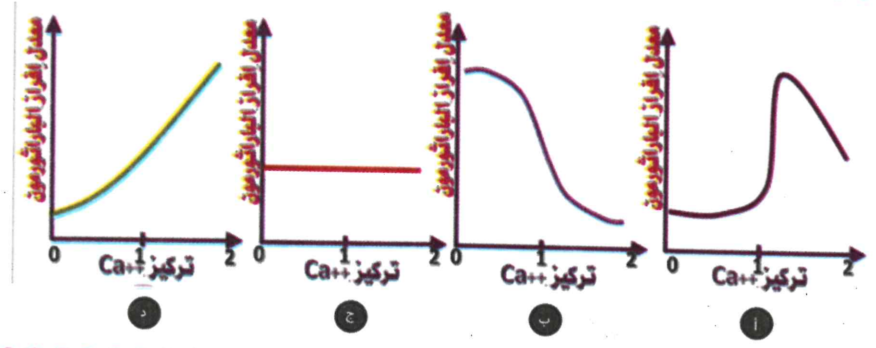
أ يمثل (A) الجزء القنوي و (B) الجزء غير القنوي

ب يمثل (A) الجزء غير القنوي و (B) الجزء القنوي

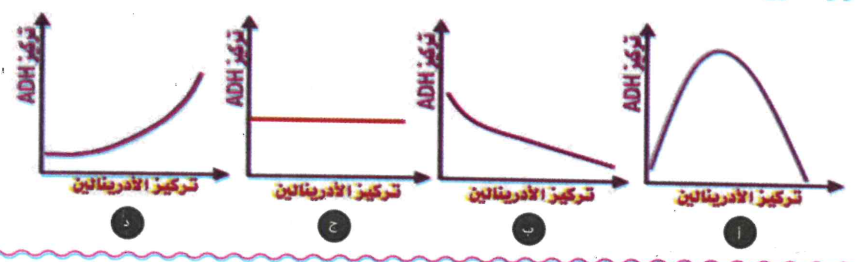
ج كل من التركيبين (A) و (B) يمثلان جزئا قنويا

د كل من التركيبين (A) و (B) يمثلان جزئا غير قنوي

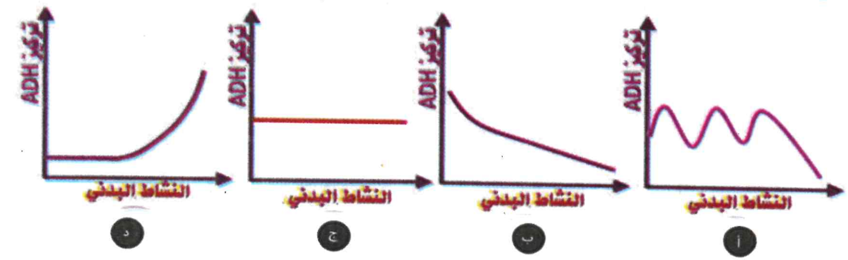
٤٠ أي الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين تركيز أيونات الكالسيوم في الدم ومعدل إفراز هرمون الباراثورمون ؟



٤١ عند ممارسة الرياضات العنيفة يزداد معدل إفراز هرمون الأدرينالين ليحفز إنتاج المزيد من الطاقة ، مما يزيد من فرص التعرق، أي الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين معدل إفراز الأدرينالين ومعدل إفراز العرق؟



٤٢ أي الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين النشاط البدني والعضلي ومعدل إفراز هرمون (VH)



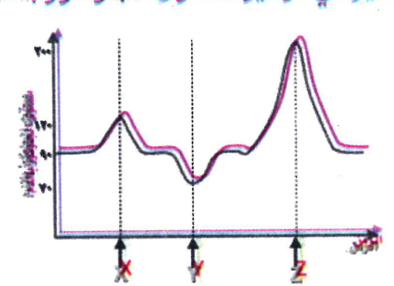
٤٣ ادرس الشكل المقابل والذي يوضح العلاقة بين نسبة الكالسيوم في الدم وتأثير أحد الهرمونات ، ثم أجب ... أي العبارات التالية تعتبر صحيحة





- أ الهرمون (س) هو الباراثورمون لأنه غير تركيز الكالسيوم من (X) إلى (Y)
- ب الهرمون (س) هو الكالسيتونين لأنه غير تركيز الكالسيوم من (Y) إلى (X)
- ج الهرمون (س) هو الثيروكسين لأنه يستهلك الكالسيوم في انقباض العضلات
- د الهرمون (س) قد يكون هرمون الأدرينالين لأنه يساهم في الانقباض العضلي

٤٤ الشكل المقابل يوضح التغير في تركيز مستوى الجلوكوز بالدم بتأثير مجموعة من الهرمونات



1 أي العبارات التالية صحيحة

- أ الهرمون المفرز عند (X) هو الإنسولين والمفرز عند (Y) هو الثيروكسين
- ب الهرمون المتسبب في الحالة (Z) هو الأدرينالين والمفرز عند (Y) الجلوكاجون
- ج الهرمون المتسبب في الحالة (Y) هو الجلوكاجون والمفرز عندها هو الإنسولين
- د جميع الهرمونات (X) و (Y) و (Z) لها علاقة بتنظيم أيض الكربوهيدرات

2 عند أي النقاط في المنحنى السابق يزداد معدل إفراز هرمون (ADH) في الدم ويزداد إفراز هرموني الثيروكسين والإنسولين وبالتالي إنتاج الطاقة

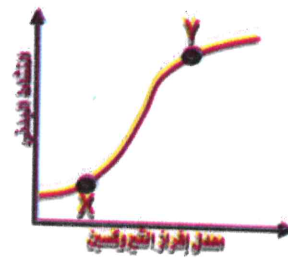
- أ النقطة (X) فقط
- ب النقطة (Y) فقط
- ج النقطة (Z) فقط
- د كلا النقطتين (X) و (Z)

٤٥ إذا علمت أن النسبة الطبيعية لمعدل إفراز هرمون (ADH) بالدم هي (١ : ٥) وحدة دولية ... ادرس الجدول المقابل ثم استنتج أي الأشخاص قد يكون مصاب بالجويتر الجحوظي ؟

- أ ١
- ب ٢
- ج ٣
- د ٤

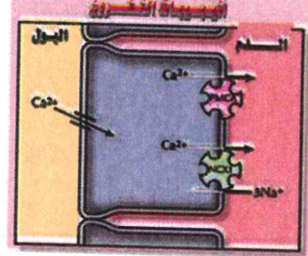
الشخص	تركيز الهرمون بالدم
١	٢,٥
٢	٣
٣	٧,٦
٤	٤,٥

٤٦ مما يلي قد يعبر بشكل صحيح عن الشكل البياني المقابل ؟ علما بأن (X) و (Y) شخصين مختلفين



- أ الشخص (Y) مصاب بالميكسوديما والشخص (X) مصاب بالجويتر الجحوظي
- ب الشخصين (X) و (Y) لديهما خلل بالإفراز نتيجة نقص كمية اليود بالجسم
- ج الشخص (Y) لديه معدل عالي لهرمون (ADH) بالدم عن الشخص (X)
- د الشخص (Y) قد يكون لديه خلل في مستقبلات الثيروكسين

٤٧ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح آلية تعامل النفرون مع أحد العناصر الهامة للجسم ثم أجب ، التغير الحادث قد يكون بسبب هرمون ....؟



- أ الألدوستيرون
- ب الباراثورمون
- ج الكالسيتونين
- د الثيروكسين

٤٨ الشكل البياني التالي يوضح التغير في مستوى سكر الجلوكوز لدى أربعة اشخاص بعد تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات. استنتج أي الأشخاص مصاب بالبول السكري ؟



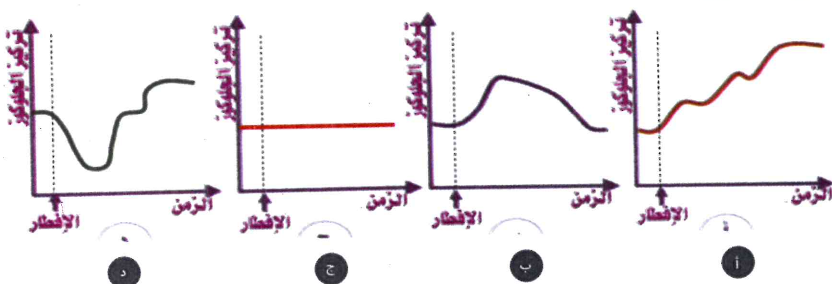
- أ A
- ب B
- ج C
- د D

٤٩ ادرس الجدول المقابل الذي يوضح تغير مستوى الجلوكوز لدى ٣ أشخاص بعد تناول وجبة غذائية غنية بالكربوهيدرات . ثم استنتج أي الأشخاص مصاب بالبول السكري؟

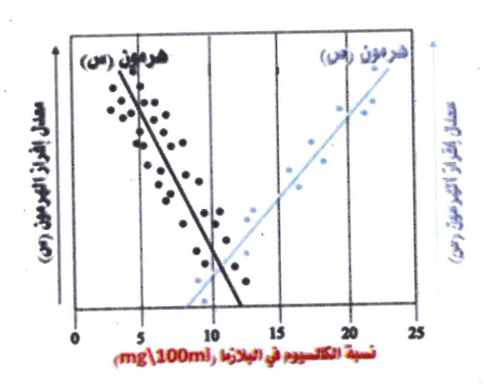
الزمن بالساعات	تركيز الجلوكوز		
	محمد	شادي	حسام
١	٩٠	٢٠٠	80
٢	١٣٠	٣٠٠	١٤٠
٣	١١٠	٢٩٠	١٢٥
٤	١٠٠	٢٨٠	١١٠
٥	٩٠	٢٥٠	٩٥

- أ محمد
- ب شادي
- ج حسام
- د جميعهم غير مصاب بالبول السكري

٥٠ أي الشكال البيانية التالية يوضح معدل التغير في مستوى السكر لشخص صائم بعد تناول وجبة الإفطار خلال ساعتين



٥١ ادرس الشكل المقابل والذي يوضح العلاقة بين الهرمونات المسئولة عن اتزان الكالسيوم في الدم



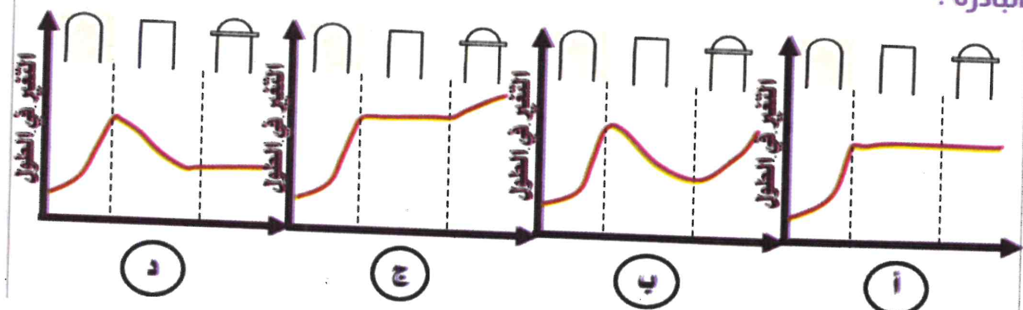
1 استنتج الهرمونان (س) و (ص) على الترتيب

- أ (س) كالسيتونين و (ص) باراثورمون
- ب (س) باراثورمون و (ص) كالسيتونين
- ج (س) باراثورمون و (ص) الدوستيرون
- د (س) كالسيتونين و (ص) الدوستيرون

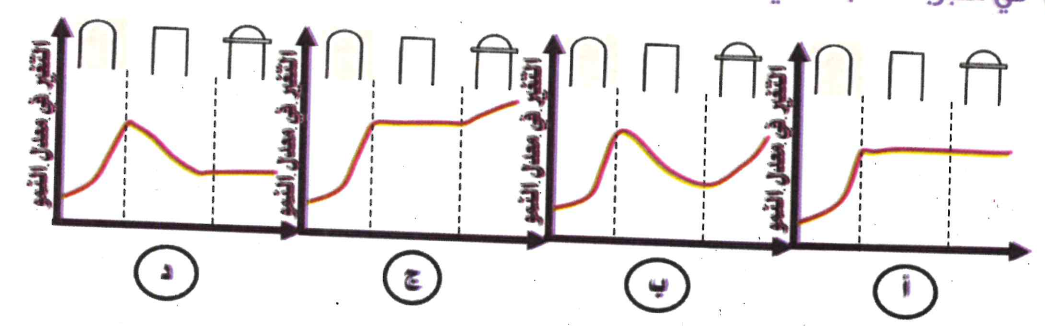
2 أي العبارات التالية تعتبر صحيحة بخصوص الهرمونين (س) و (ص)؟

- أ زيادة الهرمون (س) قد تؤدي للشد العضلي
- ب زيادة الهرمون (ص) قد تؤدي لهشاشة العظام وتساقط الأسنان
- ج قد يزداد الهرمون (س) في الشهر الرابع من الحمل
- د زيادة الهرمون (ص) ضرورية لتعمل العضلات بشكل طبيعي

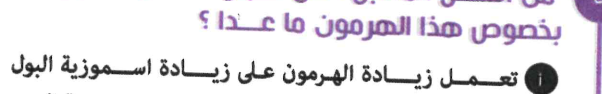
٥٢ في تجربة لأحد الباحثين تم إنماء بادرة نباتية في ظروف عادية ثم تم قطع قمتها النامية لفترة زمنية محددة ثم إعادة لصقها بمادة الجيلاتين ، فأي الأشكال التالية يوضح التغير في طول تلك البادرة ؟

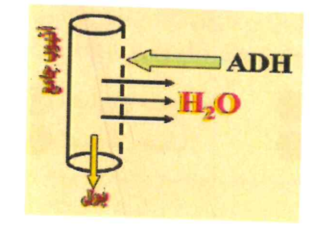


٥٣ في التجربة السابقة : أي الأشكال التالية يعبر عن التغير في معدل نمو البادرة ؟



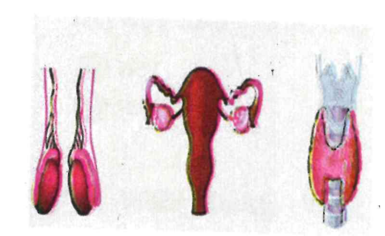
٥٤ من الشكل المقابل : كل العبارات التالية تعتبر صحيحة بخصوص هذا الهرمون ما عـــدا ؟





- أ تعـمـل زيـادة الهـرمون على زيـادة اسـموزية البول
- ب تعـمـل زيـادة الهـرمون عـلى نقص اسـموزية الدم
- ج توجد مستقبلات هذا الهرمون على نسيج غير غدي وآخر غدي
- د غياب مستقبلات هذا الهرمون يؤدي للإصابة بالسـكري الكاذب

٥٥ ادرس الشـــكل المقـــابل ثم أجب : أي العبارات التالية تعتبر صحيحة بخصـــوص تلك الغـدد؟



- أ جميـعـها ذات إفـــراز داخـــلي فـقـط
- ب جميـعـها ذات إفـــراز خـــارجي فقط
- ج جميعا تفرز بتنبيه هرموني من الغدة النخامية
- د جـميـعـها ذات إفـــراز داخـلي وخـارجي

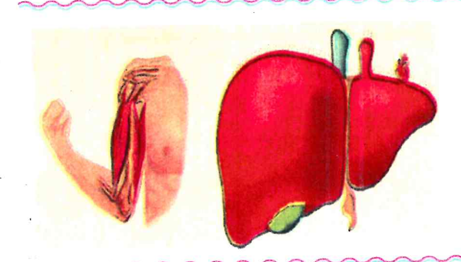
٥٦ جميع الهرمونات التالية له دور في إظهار مظاهر البلوغ الثانوية في الذكر ما عدا ....

أ FSH　　ب أندروستيرون　　ج LH　　د تستوستيرون

٥٧ أي مما يلي لا يعتبر من خواص هرمون (ADH)؟

أ ينتقل عبر تيار الدم
ب يحافظ على الاتزان الداخلي للجسم
ج يفرز بكميات قليلة
د يتم تكوينه بواسطة غدة صماء

٥٨ أي مما يلي من الهرمونات ليس له تأثير مشترك مباشر على خلايا الأعضاء الموضحة في الشكل المقابل؟



أ الإنسولين
ب الأدرينالين
ج الجلوكاجون
د الثيروكسين

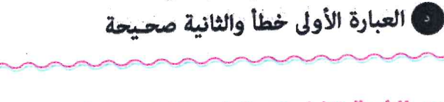
٥٩ من الشكل المقابل : أي العبارات التالية صحيحة ؟



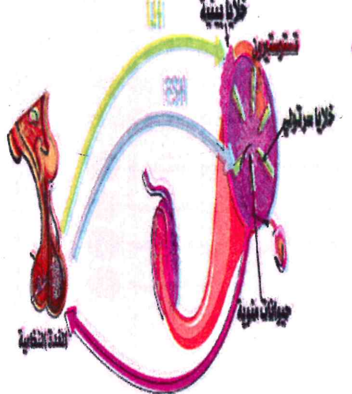
أ الهرمون (١) يفرز من تحت المهاد ويؤثر على المنطقة (Y) فقط
ب الهرمون (١) يفرز من الفص الأمامي للغدة (A) ويؤثر على المنطقة (X) فقط
ج الهرمونات المفرزة من التركيب (X) تفرز بتأثير من الهرمون (١)
د الهرمونات المفرزه بتأثير من الهرمون (١) تقع مستقبلاتها داخل الخلايا المستهدفة

٦٠ من الشكل المقابل : تتفق الهرمونات المفرزة من (X) و (Y) في التركيب الكيميائي وسرعة التأثير وهرمونات الجزء (Y) أكثر أهمية لحياة الفرد من هرمونات الجزء (X)؟

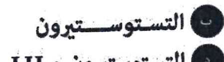
أ العبارتان صحيحتان
ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
ج العبارتان خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة



٦١ الشكل المقابل يوضح دور الغدة النخامية في النضج الجنسي للذكر ، أي الهرمونات في الشكل لها دور غير مباشر في نمو البروستاتا والحوصلتان المنويتان ؟



أ FSH
ب التستوستيرون
ج LH
د التستوستيرون و LH

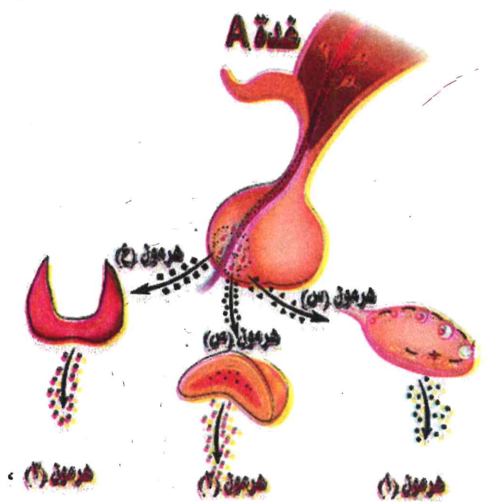


٦٢ من الشكل السابق : الوريد الصادر من الخصية لشاب في عمرك يكون به وفرة من هرمون ؟

أ FSH فقط
ب LH فقط
ج أندروستيرون و تستوستيرون
د FSH و LH

٦٣ ادرس الشكل المقابل ثم أجب أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

	هرمون س	هرمون ص	هرمون ع
أ	FSH , LH	أدرينالين	TSH
ب	استروجين	ACTH	TSH
ج	FSH , LH	ACTH	TSH
د	FSH , LH	ACTH	ثيروكسين



٦٤ من الشكل المقابل : أي العبارات التالية صحيحة ؟

- أ الهرمون (٢) يفرز بتأثير عصبي
- ب الهرمون (٣)زيادة إفرازه تزيد من وزن الجسم
- ج الهرمون (ص) يؤثر على الغدة بأكملها
- د الهرمونات (س) و (ص) يحفزان إفرار هرمونات ستيرويدية بينما (ع) يحفز خلايا حويصلية

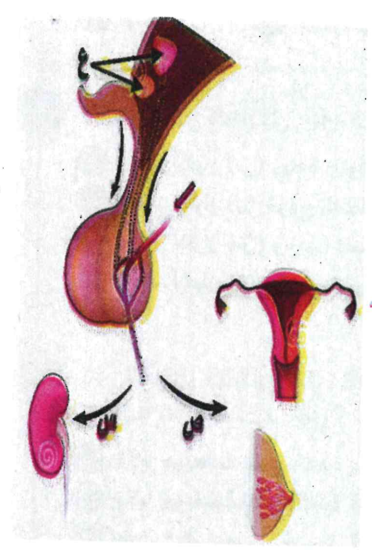
٦٥ أي الهرمونات الدهنية التالية تعمل على زيادة الكتلة العضلية ؟

- أ الاستروجين
- ب البروجسترون
- ج الأندروستيرون
- د النمو

٦٦ أي مما يلي له تأثير غير مباشر على زيادة سمك بطانة الرحم وزيادة الإمداد الدموي في الأنثى البالغة؟

- أ FSH
- ب بروجسترون
- ج استروجين
- د LH

٦٧ ادرس الشكل المقابل ثم أجب : كل مما يلي صحيح ما عدا ؟

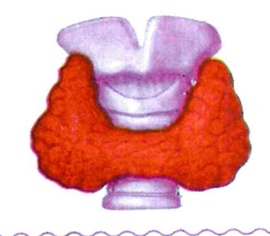


- أ الهرمون (ص) يؤثر على أنسجة غدية فقط
- ب الهرمون (س) يؤثر على أنسجة غير غدية فقط
- ج مستقبلات الهرمونين توجد على نوعين مختلفين من الأنسجة
- د يختلف الهرمونين في شكل المستقبل الخاص بكل منهما

٦٨ الهرمون (ص) يعمل من الطفولة وحتى سن اليأس و له دور في إظهار مظاهر البلوغ الثانوية في الإناث ، بينما الهرمون (س) يعمل طوال حياة الفرد وليس له دور في حفظ اسموزية الدم .

- أ العبارتان صحيحتان
- ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- ج العبارتان خطأ
- د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٦٩ أي العوامل التالية تزيد من إفراز الغدة الموضحة بالشكل :



أ تركيز البوتاسيوم بالدم
ب هرمون منبه من الغدة النخامية
ج سيال عصبي يصل إلى الغدة
د نقص حجم الغدة

٧٠ ادرس الشكل المقابل ثم أجب : أي مما يلي صحيح بخصوص (س) و (ص)؟

أ اسموزية الدم / (ص) ضغط الدم
ب تركيز الدم / (ص) لزوجة الدم
ج حجم الدم / (ص) ضغط الدم
د حجم البول / (ص) تجلط الدم

٧١ من الشكل المقابل أي مما يلي صحيح ؟

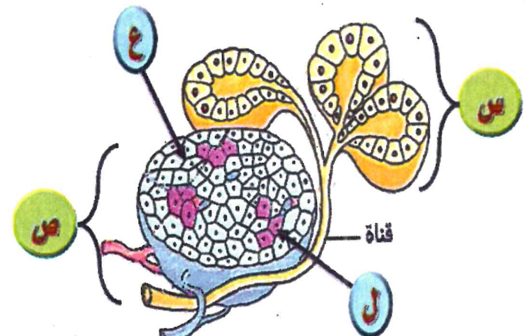
أ هرمون واحد يؤثر على خلايا من نوع واحد مع اختلاف المستقبلات
ب هرمون واحد يرتبط بأنواع مختلفة من المستقبلات على خلايا نسيجين مختلفين
ج هذا الهرمون عالي التخصص يؤثر على نوعين من الخلايا
د هرمون واحد يرتبط بنفس نوع المستقبلات على نوعين مختلفين من الأنسجة

٧٢ أي الهرمونات التالية له تأثيران متعاكسان على نفرونات الكليتين ؟

أ الإنسولين　ب الألدوستيرون　ج الكالسيتونين　د القابض للأوعية الدموية



٧٣ من الشكل المقابل : أي العبارات التالية صحيحة ؟



أ المحفز لإفراز (س) زيادة جلوكوز الدم
ب المحفز لإفراز (ل) خروج الطعام من المعدة
ج المحفز لإفراز (س) و (ص) نفس المحفز
د المحفز لإفراز (ع) زيادة جلوكوز الدم

٧٤ من الشكل المقابل : اي العبارات التالية تعتبر صحيحة عن التركيب س ؟

أ خلايا حويصلية تعمل كغدة صماء
ب خلايا حويصلية تعمل كغدة قنوية
ج تعمل بتأثير عصبي وهرموني لإفراز هرمونات
د لها تأثير متعاكس على مستوى جلوكوز الدم

٧٥ من الشكل المقابل : ما الهرمون الذي يرفع نسبة السكر في الوريد البابي الكبدي ، من خلال تأثيره على الأمعـــاء الدقـيـقة؟

- (أ) الإنســـولين
- (ب) الجلوكاجون
- (ج) الثيروكسين
- (د) الأدرينالـين

الوريد الكبدى
الكبد
الوريد
البابي الكبدى
الأمعاء الدقيقة

٧٦ من الشكل المقابل :ما الهرمون الذي يقلل من الجلوكوز في الدم في الوريد الكبدي من خلال تأثيره على الكـــبد؟

- (أ) الإنســـولين
- (ب) الجلوكاجون
- (ج) الثيروكسين
- (د) الأدرينالـين

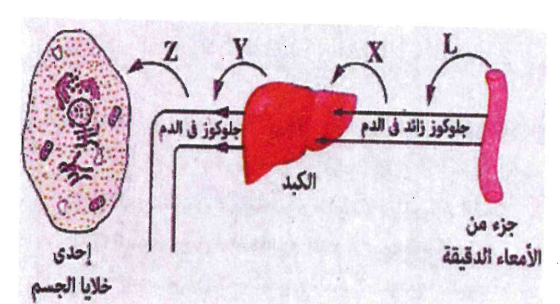
٧٧ تحدث حالة البول السكري الكاذب بسبب طفرة تحدث في جين مستقبلات هرمون ADH أي مما يلي يمثل الوصف الأفضل لتأثير هذه الطفرة؟

- (أ) خروج كميات كبيرة من البول المركز
- (ب) خروج كميات كبيرة من البول المخفف
- (ج) خروج كميات قليلة من البول المركز
- (د) خروج كميات قليلة من البول المخفف

٧٨ تتفق خلايا بيتا و الخلايا الحويصلية بالبنكرياس في وجود جميع المستقبلات التالية على سطحها ما عدا؟

- (أ) الإنسولين
- (ب) الثيروكسين
- (ج) النـــمو
- (د) الســـكرتين

٧٩ ادرس الشكل ثم استنتج من خصائص الهرمون الذي يزيد الجلايكوجين الكبدي أنه ....



- (أ) ينشـط خــلال المرحلة (Z) فقط
- (ب) ينشـط خـلال المرحلة (X) فقط
- (ج) ينشط خلال المرحلتين (L) و (Y)
- (د) ينشط خلال المرحلتين (X) و (Z)

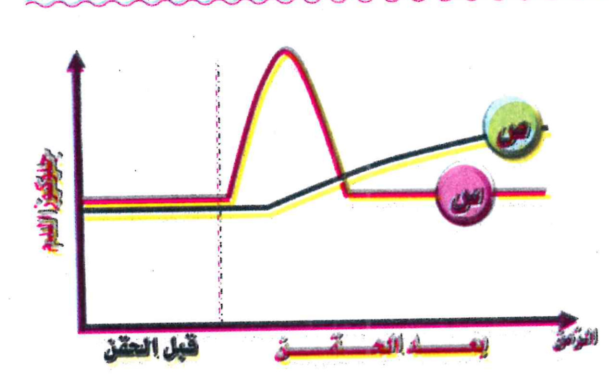
٨٠ أي الهرمونات التالية يؤثر على الأوعية التي ينتقل فيها للعضو المستهدف بشكل مباشر ؟

- (أ) الباراثـورمـون
- (ب) TSH
- (ج) الأوكسيتوسين
- (د) ADH

٨١ الرسم المقابل يوضح نتائج حقن شخصين مختلفين بهرمونين وتأثير ذلك على ضغطالدم ، استنتج أي مما يلي يمثل الهرمون (س) و (ص) على الترتيب؟

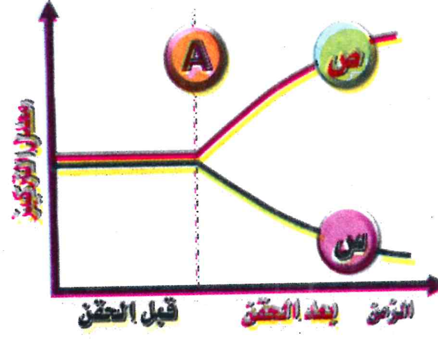
- أ ADH و الثيروكسين
- ب الأدرينالين و الدوستيرون
- ج الأدرينالين و ADH
- د الثيروكسين و الأدرينالين

٨٢ الشكل المقابل يوضح نتائج حقن شخصين مختلفين بهرمونين وتأثير ذلك على مستوىجلوكوز الدم ، استنتج أي مما يلي يمثل الهرمون (س) و (ص) على الترتيب؟



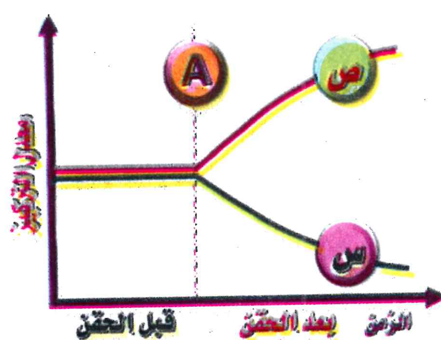
- أ جلوكاجون و ثيروكسين
- ب الأدرينالين و الدوستيرون
- ج الأدرينالين و إنسولين
- د أدرينالين و جلوكاجون

٨٣ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج اسم الهرمون (A) وتأثير ذلك على العمليتين (س) و (ص) على الترتيب ؟



- أ الدوستيرون / بوتاسيوم البول / بوتاسيوم الدم
- ب الدوستيرون / صوديوم الدم / صوديوم البول
- ج ADH / اسموزية البول / اسموزية الدم
- د ADH / اسموزية الدم / اسموزية البول

٨٤ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج اسم الهرمون (A) وتأثير ذلك على العمليتين (س) و (ص) على الترتيب ؟

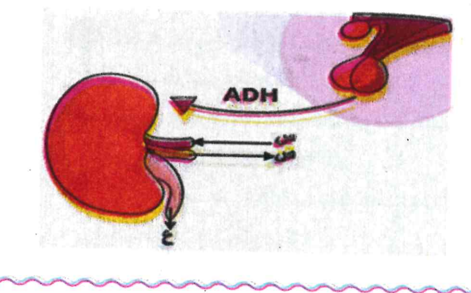


- أ الدوستيرون / بوتاسيوم البول / بوتاسيوم الدم
- ب الدوستيرون / صوديوم الدم / صوديوم البول
- ج الدوستيرون / بوتاسيوم الدم / صوديوم البول
- د الدوستيرون / بوتاسيوم الدم / صوديوم الدم

٨٥ أي الهرمونات التالية يؤثر على غدة صماء ويؤدي لتكوين غدة صماء أخرى ؟

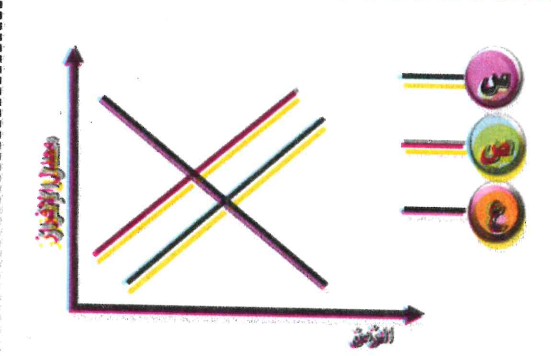
أ FSH في الذكر فقط
ب FSH في الذكر والأنثى
ج LH في الذكر فقط
د LH في الذكـــر والأنثى

٨٦ ادرس الشكل المقابل ثم اجب :كل العبارات التالية صحيحة ما عدا ؟



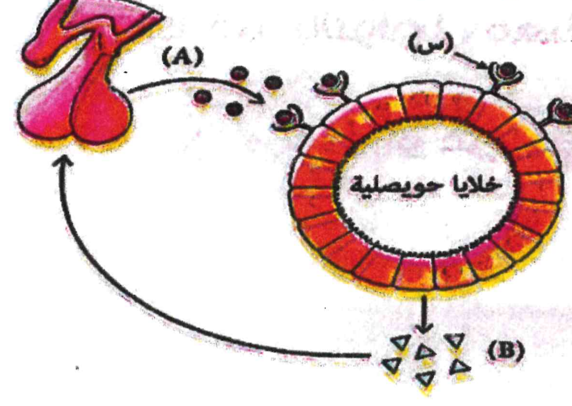
أ زيـادة (ADH) يزيد من اسموزية الدم في (ص)
ب نقص (ADH) تقلل من اسموزية البول في (ع)
ج زيادة (ADH) يزيد من اسموزية البول في (ع)
د نقص (ADH) يزيد من اسموزية الدم في (ص)

٨٧ الشكل البياني المقابل : يوضح حالات إفراز ثلاث هرمونات مختلفة ، كل حالة بمفردها تؤدي لحدوث تهيج عصبي ، أي مما يلي قد يعبر عن الهرمونات (س) و (ص) و (ع) على الترتيب



أ باراثورمون / كالسيتونين / ثيروكسين
ب باراثورمون / ثيروكسين / كالسيتونين
ج ثيروكسين / باراثورمون / كالسيتونين
د كالسيتونين / ثيروكسين / باراثورمون

٨٨ من الشكل المقابل : ماذا يمثل الهرمونين (A) و (B) على الترتيب ؟



أ ثيروكسين / TSH
ب TSH / ثيروكسين
ج FSH / بروجسترون
د LH / استروجين

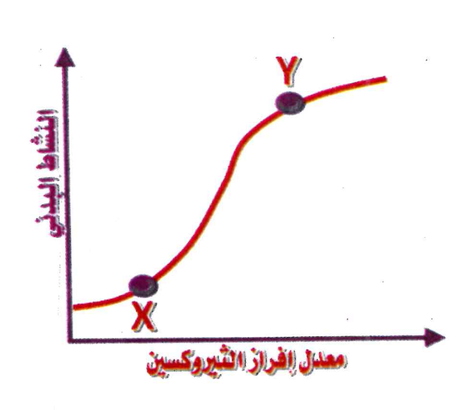
٨٩ من الشكل : ماذا يحدث عند حدوث خلل في تركيب المستقبل (س)؟

أ زيادة (A) ونقص (B)
ب زيادة (B) ونقص (A)
ج زيادة (A) و (B)
د نقص (A) و (B)

٩٠ أي أزواج الهرمونات التالية لها تأثير متعاكس على نفس الخلايا الهدف ؟

أ أدرينالين و نور أدرينالين
ب جاسترين و سكيرتين
ج باراثورمون و كالسيتونين
د الدوستيرون و ADH

٩١ أي مما يلي قد يعبر بشكل صحيح عن الشكل البياني المقابل ؟ علما بأن (X) و (Y) شخصين مختلفين



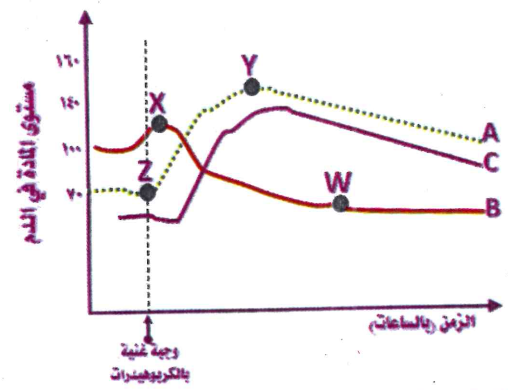
أ الشخص (Y) مصاب بالميكسوديما والشخص (X) مصاب بالجويتر الجحوظي

ب الشخصين (X) و (Y) لديهما خلل بالإفرازنتيجة نقص كمية اليود بالجسم

ج الشخص (Y) معدل ضربات قلبه أعلى من الشخص (X) لكن (X) يستهلك (O_2) أقل

د الشخص (Y) لديه معدل أقل لهرمون (ADH) بالدم عن الشخص (X)

٩٢ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح مستوى ثلاث مواد مختلفة في الدم ثم استنتج بعد تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات استنتج أي البدائل التالية صحيحة بخصوص (A) و (B) و (C) على الترتيب



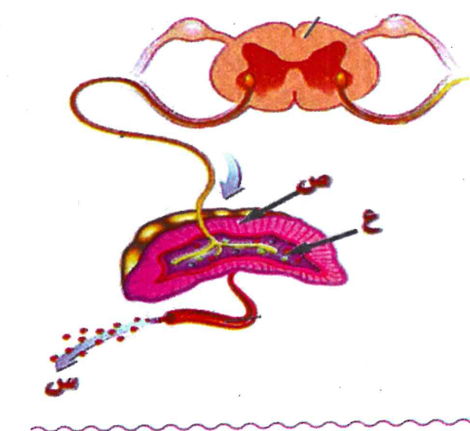
أ جلوكوز و (C) إنسولين

ب جلوكاجون و(C) أدرينالين

ج جلوكوز (B) جلوكاجون و (C) إنسولين

د جلوكوز (B) إنسولين و (C) جلوكاجون

٩٣ ادرس الشكل المقابل ثم أختر أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟



أ الغدة بكاملها تخضع للتنبيه من الغدة النخامية

ب يقلل من الجلايكوجين المخزن ويرفع مستوى هرموني الإنسولين والثيروكسين

ج إفرازات الجزء (ص) و (ع) يؤثران على الخلايا المستهدفة بنفس السرعة

د العصب الواصل من الجهاز العصبي يسيطر على كامل نشاط الغدة الإفرازي

٩٤ أي مما يأتي يمثل ناقل عصبي وهرموني في الوقت ذاته؟

أ الجلوكاجون

ب الادرينالين

ج الإنسولي

د الاستروجين

٩٥ يوضح التمثيل البيانى تركيز الجلوكوز خارج خلية عضلية وداخلها فى وجود وغياب الهرمون أ ؟

ما الهرمون أ ؟

- (أ) الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH)
- (ب) الجلوكاجون
- (ج) الإنسولين
- (د) الكورتيزول (معروف عامة باسم الكورتيزون)

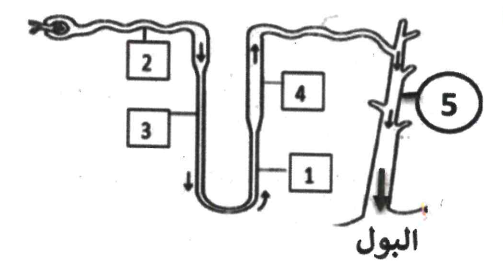
تركيز الجلوكوز داخل الخلوى

تركيز الجلوكوز خارج الخلوى

وجود الهرمون أ ———

غياب الهرمون أ - - - - -

٩٦ من خلال تحليلك للشكل المقابل الذي يوضح مكونات النفرون فإن اي العبارات الأتية يوضح تأثر هرمون ADH علي 5



- (أ) يعمل علي زيادة تركيز الذائبات فيه
- (ب) يستخلص منه الكثير من المياه
- (ج) لا يؤثر علي النفرون اطلاقا
- (د) الاولي والثانية

٩٧ من خلال الجدول الذي امامك والذي يعبر عن تركيز الجلوكوز بالدم لمريض يتلقي العلاج عن طريق الحقن الوريدي يكون نشاط خلايا بيتا اكبر ما يمكن عند.....

الزمن	تركيز جلوكوز الدم بالمليجرام \ ١٠٠سم
٧ ص	٨٠
٨ ص	١٠٠
٩ ص	١٧٠
١١ص	١٤٠
١م	٩٠

- (أ) ٧ ص
- (ب) ٩ ص
- (ج) ١ م
- (د) ١١ م

الأسئلة المقالية:

١ تلعب الغدة النخامية دورا هاما في عملية الرضاعة .. فسر ؟

٢ هذا النبات معرض للضوء من أحد الجانبين والشكل المقابل يوضح تركيز الاوكسينات علي جانبي الساق



أ في أي اتجاه ينتحي النبات ؟

٣ وضح مدى صحة الرسم البياني المقابل مع التفسير

تركيز الهرمون المضاد لإدرار البول
تركيز المواد المذابة في الدم

٤ وضح تأثير التمارين الرياضية على هرمون ADH ؟

٥ وضح العلاقة بين مريض التضخم الجحوظي وبين هرمون ADH؟

٦ حدث لشخص ما إصابة في حادثة أدت الى نزيف بكمية كبيرة أدت الى انخفاض ضغط دمه

أ ما الهرمونات المفرزة في هذا الشخص لتعديل ضغط الدم ؟

٧ ماذا يحدث لإمرأة حامل في الشهر التاسع وأصيب الجزء العصبي للغدة النخامية

٨ ما مدى صحة العبارة التالية : الخلايا العصبية تفرز هرمونات .. وضح اجابتك

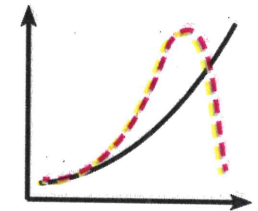
٩ اذكر سبب هرموني وسبب عصبي يؤدي الى الشد العضلي

١٠ يشتكي مريض من تكرار زيادة التبول والعطش

أ ما الأمراض الذي تشك فيه؟

ب وما هي الفحوصات المطلوبة للتأكد من ذلك؟

١١ من الشكل البياني المقابل ما الذي يوضحه هذا الشكل؟



تركيز الهرمون

العملية الحيوية التي يتحكم بها الهرمون

١٢ حلل البيانات الاتية

الهرمون	النتيجة	المعدل الطبيعي
TSH	0.2	0.5 to 5.0 mIU/L
الثيروكسين	50	80- 220 ng/dL

أ ما اسم المرض الذي يعاني منه؟ وما هي أعراضه؟

ب ما الجزء الذي به خلل أدى الى مرضه؟

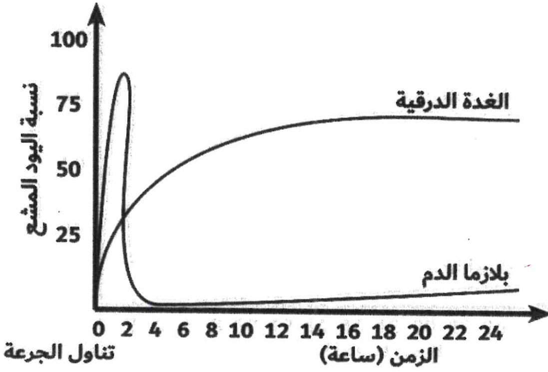
١٣ شخص يعاني من ألم عند فتحة المعدة وترجيع عند عمل تحاليل له وجد أن PH= ٢ للبلعوم علما بأن القيمة الطبيعة له PH = ٦-٧

أ اذكر سبب هرموني أدي الى هذه الحالة

١٤ يوضح الشكل الآتي إحدى طرق تشخيص أمراض الغدة الدرقية باستخدام اليود المشع



الرسم البياني الآتي يوضح نتائج الكشف عن أحد تلك الأمراض



أ لماذا يستخدم اليود للكشف عن امراض الغدة الدرقية ؟

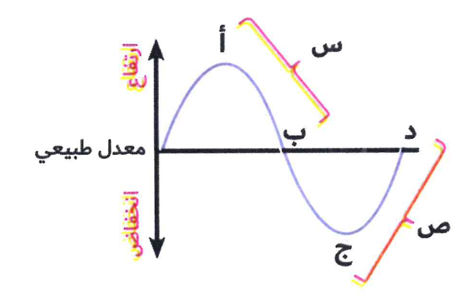
ب ما الحالة المرضية التي أظهرت عنها نتائج الكشف في الرسم البياني أعلاه؟

١٥ الشكل البياني المقابل يمثل تغيرات لسكر الجلوكوز في الدم

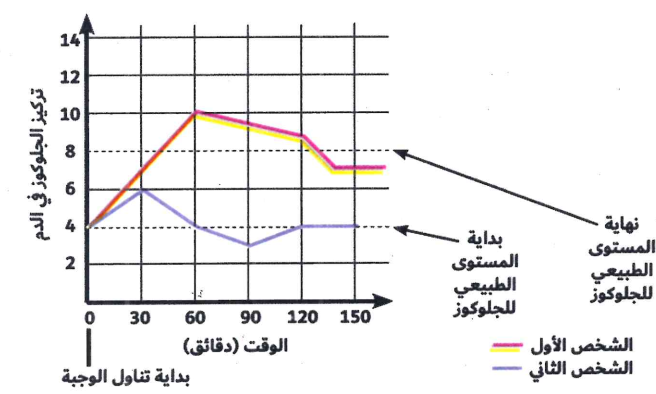
أ ما اسم الهرمون المسئول عن المرحلة س؟ وضح كيف يعمل؟

ب ما اسم الهرمون المسئول عن المرحلة ص؟ وضح كيف يعمل؟

ج ما الاعراض التي تظهر لو نقص الهرمون المسئول عن الحالة س؟



١٦ يوضح الشكل المقابل نتائج تركيز الجلوكوز في شخصين مختلفيين بعد تناول وجبه سكرية



أ اي الشخصيين معرض أكثر للسكري ؟

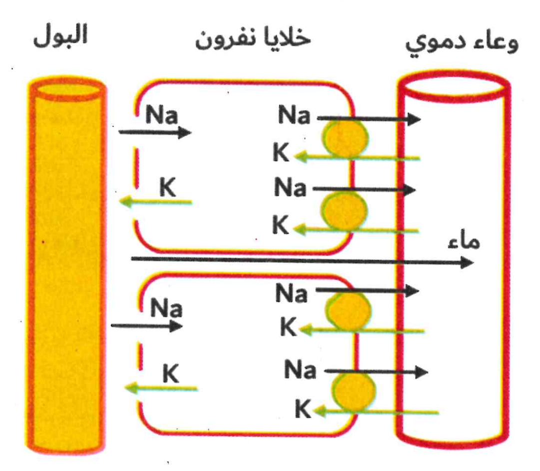
١٧ تناول شخصان كمية متساوية من الكربوهيدرات وتم قياس كمية السكر في فترات زمنية مختلفة

الشخص		الزمن بالساعات 0	1	2	3	4	5
الأول	تركيز الجلوكوز في الدم mg/100ml	90	125	100	90	90	90
الثاني		100	185	202	202	190	165

أ أي منهم مصاب بالبول السكري؟ فسر اجابتك

ب فسر ثبات السكر لدي الشخص الأول خلال الـ٣ ساعات الأخيرة

١٨ من الشكل المقابل:



أ ما الهرمون المسئول عن العملية السابقة ؟ وما التركيب الكيميائي ؟ وما تأثيره علي حجم الدم ؟

١٩ حلل البيانات الاتية لشاب عنده ٣٠ سنة

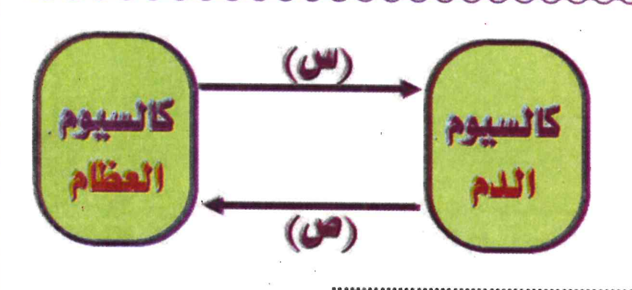
الهرمون	النتيجة	المعدل الطبيعي
ACTH	70	10 - 60 pg/ml
الألدوستيرون	300	20 - 320 pg/ml
الكورتيزون	70	5 - 25 mcg/dl
الثيروكسين	140	9 - 23 pmol/L

أ هل الشخص مصاب أم سليم؟

ب اذا كان الشخص مصاب ما الاعراض التي تظهر عليه؟ وما هو الجزء الذي به خلل؟

ج هل الشخص مصاب بالأكروميجالي؟

٢٠ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :



أ ما الهـرمون (س)؟ : ....

ب ما المحفز لإفرازه؟ : ....

ج ما الهرمون (ص) ؟ : ....

د ما المحفز لإفرازه ؟ ....

هـ أيهما له تأثير هدمي؟ ....

و ما نتيجة نقص (س) وزيادة (ص)؟ ....

٢١ اذكر بالترتيب الزمني الصحيح الهرمونات المؤثرة على الغدد الثديية في أنثى الإنسان؟

أ ....

ب ....

ج ....

د ....

٢٢ ادرس الشكل المقابل : والذي يمثل جزء من البنكرياس ثم أجب عما يلي ؟

أ ما مدى صحة العبارة : يَفرز الجزء (س) بتأثير هرموني فقط؟ ....

ب الهرمونات المحفزة لإفراز الجزء (س) هي ؟ .... و ....

ج ما المحفز لإفـــراز الهرمون المفرز من (ع) ؟ ....

د ما المحفز لإفـــراز الهرمون المفرز من (ل) ؟ ....

هـ ما مدى صحة العبارة : تفرز هرمونات الجزء (ص) بتنبيه من الغدة النخامية

و أثنــاء الصيام أي الخــــلايا (س) و (ص) و (ع) و (ل) تكون الأكثر نشاطا؟ ولماذا؟

٢٣ اذكر ثلاث امثلة لأنسجة غدية صماء مؤقتة في أنثى الإنسان موضحا إفراز كل منها.

أ الغدة : .... الإفراز :..

ب الغدة : .... الإفراز :..

ج الغدة : .... الإفراز :..

٢٤ ادرس الشكل المقابل : الذي يمثل دورة الطمث في أنثى بالغة ثم اســـــتنتج

Day 0 — Day 14 — Day 28

أ الهرمون المفرز أثناء المرحلة (س) هو: ....
ويفرز من : ....

ب الهرمون المفرز أثناء المرحلة (ص) هو: ....
ويفرز من : ....

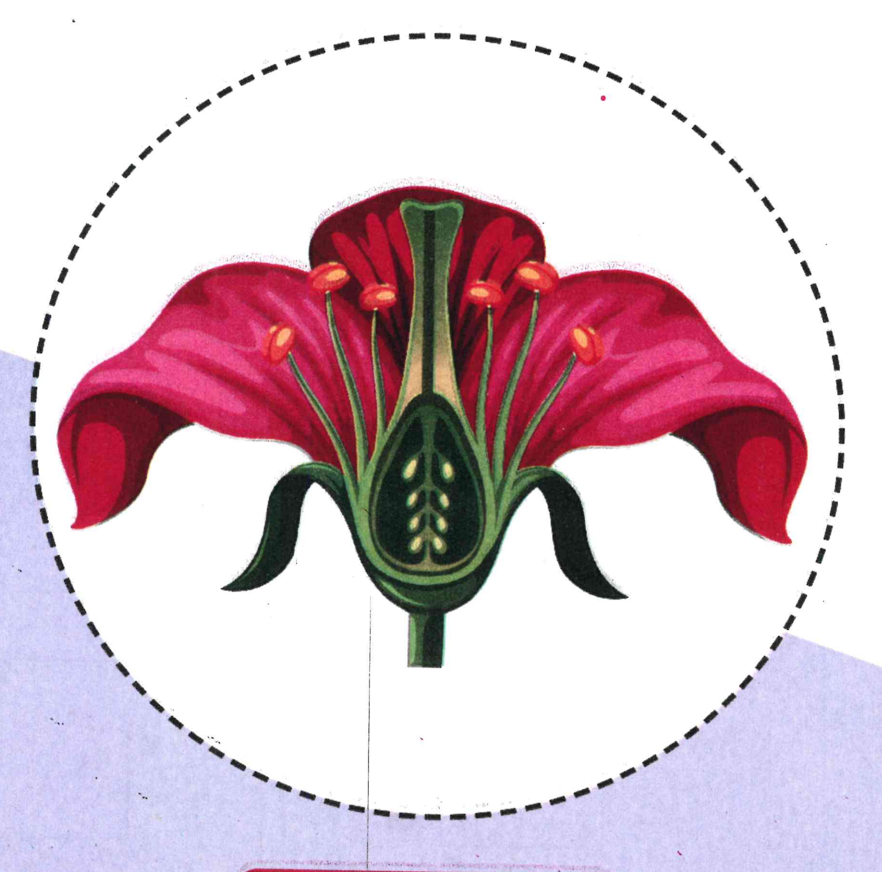
ج الهرمون المحفز لإفراز (س) هو : ....

د والهرمون المحفز لإفراز (ص) هو : ....

٢٥ اذكر مثالين لغدتين مختلفتين ، عضو الإفراز هو عضو الاستجابة

أ ....

ب ....



الفصل الثالث

التكاثر فى الكائنات الحية

الدرس الأول

طرق التكاثر في الكائنات الحية

أولا : مقدمة التكاثر - الإنشطار الثنائي التبرعم- التجدد

١ لا يعتبر التبرعم في فطر الخميرة انشطارا ثنائيا لأن

- أ عدد الأفراد الناتجة يكون كبيرا
- ب حجم الخلايا الناتجة غير متساوي
- ج حجم الخلايا الناتجة متساوٍ
- د عدد الخلايا الناتجة محدود

٢ الهدف الرئيسي من هذه العملية هو

ن ن
٢ ن

- أ بقاء الأفراد
- ب فناء الأفرد
- ج بقاء الأنواع
- د فناء الأنواع

٣ الشكل البياني الذي يوضح العلاقة بين كثرة المخاطر (x) والقدرة على التكاثر (y)

- أ (y, x)
- ب (y, x)
- ج (y, x)
- د (y, x)

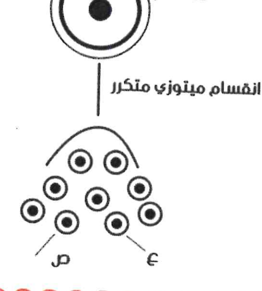
٤ أي الحيوانات التالية بعد انقسامها يتلاشى الفرد الأبوي؟

- أ البراميسيوم
- ب فطر الخميرة
- ج الهيدرا
- د نجم البحر

٥ أي العلاقات البيانية تعبر عن درجة رقي الكائن الحي (x) وعدد الكائنات الحية (y)

- أ (y, x)
- ب (y, x)
- ج (y, x)
- د (y, x)

٦ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح انقسام متكرر في الأميبا أي العبارات الآتية صحيحة



أ تحدث هذه العملية عند توفر المياه بكثرة
ب هذه الأميبا انقسمت مرتان ميتوزيا
ج الخلية ص غير متماثلة وراثيا مع الخلية س
د الخلية ص متماثلة وراثيا مع الخلية ع

٧ إذا علمت أن زمن الانشطار الواحد للبكتيريا هو ٢٠ دقيقة فاحسب عدد الخلايا الناتجة بعد ساعتين من الانشطار؟

أ ٨
ب ١٦
ج ٣٢
د ٦٤

٨ يتميز التكاثر اللاجنسي عن التكاثر الجنسي في

أ عدد الأفراد أقل عدد
ب الأفراد الناتجة أكثر تكيفا مع البيئة
ج جميع الإفراد قادرة على انتاج أفراد جديدة
د مكلف في الوقت والطاقة

٩ الشكلان يمثلان طريق من طرق التكاثر اللاجنسي ادرسه ثم أجب يتكاثر الكائن س و ص على الترتيب

الحجم
س
الام
الخلايا الناتجه

الحجم
ص
الام
الخلايا الناتجه

أ تبرعم / تكاثر بالجراثيم
ب انشطار ثنائي / تجدد
ج انشطار ثنائي / تبرعم
د تبرعم / انشطار ثنائي

١٠ يمثل هذا الشكل كبد الانسان عند قطعه كما بالشكل فإن الهدف من هذا الانقسام هو

أ زيادة العدد
ب زيادة في الحجم
ج التعويض
د جميع ما سبق

١١ في الشكل المقابل يعتمد هذا الانقسام على

أ الانقسام الميوزي
ب الانقسام الميتوزي
ج الميوزي ثم الميتوزي
د الميتوزي ثم الميوزي

٢٤ كل مما يأتي من خصائص تكاثر أنثى حشرة المن ماعدا

- أ) دائما تحمل الأنثى الناتجة صفات الأم فقط
- ب) تنتج الأنثى بويضات من نوعين من الانقسام
- ج) تنتج الأنثى بالتوالد البكري إناث فقط
- د) يمكن ان تنتج الأنثى ذكور وإناث

٢٥ من المخطط التالي الذي يوضح عدد المجموعات الصبغية على مدار جيلين متتالين لبعض الكائنات الحية

عدد المجموعات الصبغيه

٢ن

ن

الآباء الأبناء

ج ب أ



1) من المحتمل أن يكون الكائن أ هو

- أ) ذكرة حشرة المن
- ب) ملكة نحل العسل
- ج) ذكر نحل العسل
- د) شغالة نحل العسل

2) من المحتمل أن يكون الكائن ب هو

- أ) ذكر نحل العسل
- ب) انثى حشرة المن
- ج) فطر عفن الخبز
- د) لا توجد إجابة

3) من المحتمل أن يكون الكائن ج هو

- أ) ذكر نحل العسل
- ب) ملكة نحل العسل
- ج) شغالة نحل العسل
- د) انثى حشرة المن

٢٦ الكائن الذي لا ينتج إلا إناث فقط

- أ) ذكر نحل العسل
- ب) ذكر حشرة المن
- ج) أنثى حشرة المن
- د) جميع ما سبق

٢٧ ادرس الشكل المقابل الذي يمثل التكاثرفي نحل العسل

ذكر انثي

A B C D

م ل ع

هـ ن

1) جنس الكائنات ن الناتجة هو

- أ) ذكر
- ب) انثى
- ج) ذكر أو أنثى
- د) ذكور وإناث

2) تحدث العملية B لانتاج ع بالانقسام

- أ) الميتوزي
- ب) الميوزي
- ج) الميتوزي ثم الميوزي
- د) الميوزي ثم الميتوزي

3) العدد الصبغي ل ع – هـ على الترتيب

- أ) ن - ٢ن
- ب) ٢ن - ن
- ج) ن - ن
- د) ٢ن - ٣ن

4) إذا افترضنا أن هذا الشكل يمثل التكاثر في حشرة المن فإن العدد الصبغي للفرد هـ هو

- أ) ن
- ب) ٢ن
- ج) ٣ن
- د) من الممكن ن أو ٢ن

٢٨ كل مما يلي من خصائص التوالد البكري ماعدا

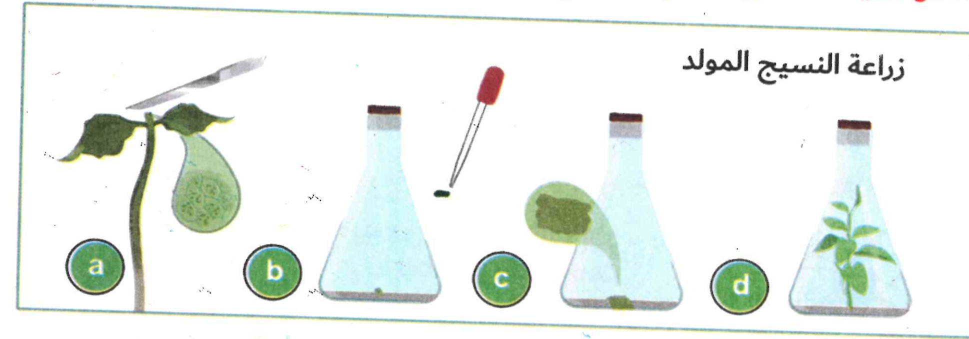
- أ) دائما يعتمد علي الامشاج تنتج من انقسام متماثل
- ب) الافراد تشبه الفرد الابوي احيانا او لا تشبه
- ج) الافراد تنتج من فرد ابوي واحد
- د) الافراد قد تحمل نفس عدد الصبغيات الفرد الابوي او نصفه

٢٩ اذا كان A ينتج من افضل صور التكاثر اللا جنسي B ينتج من بويضات غير مخصبة C ينتج من عمليه تكاثر يزول فيها الفرد الابوي .. فإن المنطقه المظلله تعبر عن

B ن
A ن
C ٢ ن

- أ) التنوع في الصفات الوراثية
- ب) نفس صفات الفرد الابوي
- ج) نوع الإنقسام الذي تعتمد عليه الاباء لتكوين تلك الافراد
- د) عدد الأفراد الناتجة

٣٠ من خلال تحليلك للشكل المقابل اجب علي الاسئلة الأتية



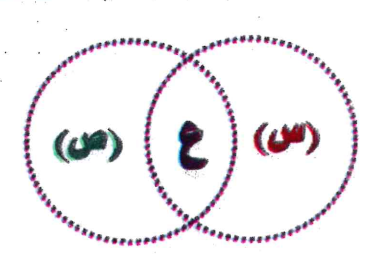
1 اي مما يأتي يساعد في القيام بالعملية الموضحة ؟

- أ) الاندوسبرم
- ب) الاوكسين
- ج) الضوء
- د) الاولي والثانية

2 ايا مما يأي صحيح بالنسبة لتلك العملية ؟

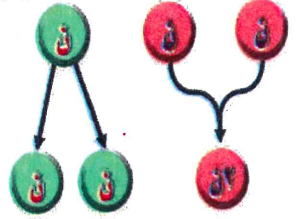
- أ) تهدف لإنتاج افراد جديدة متباينة وراثيا
- ب) تستخدم علي نطاق واسع لإنتاج ثمار بدون بذور
- ج) تنقذ بعض السلالات من الإنقراض
- د) تعتمد علي الامشاج

٣١ من الشكل المقابل : إذا كان (س) يمثل التكاثر اللاجنسي و (ص) يمثل التكاثر الجنسي ، فأي مما يلي قد يكون صحيحا بخصوص (ع)؟



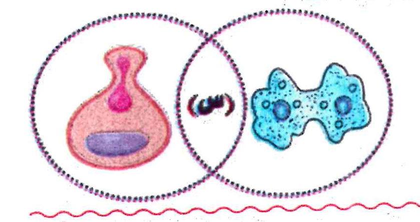
أ نوع الانقسام
ب التنوع الوراثي
ج استمرارية النوع
د استمرارية الحياة

٣٢ من الشكل المقابل : أي مما يلي يعتبر صحيحا بالنسبة للعمليتين (س) و (ص)؟



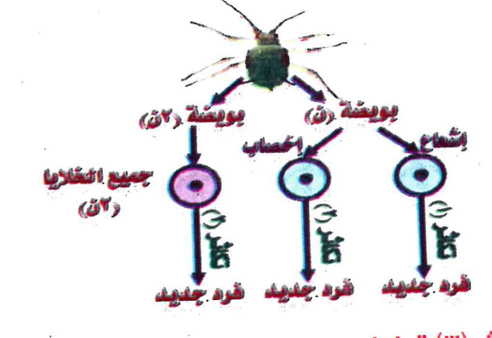

أ العملية (س) يتبعها تنوع وراثي بينما العملية (ص) لا يتبعها تنوع وراثي
ب العملية (س) تحدث غالبا قبل التكاثر اللاجنسي لاختزال المادة الوراثية
ج العملية(ص) تعتمد على الانقسام الميتوزي للتنوع الوراثي
د كلا العمليتين ضروريتان للحفاظ على حياة الفرد

٣٣ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج : أي مما يلي غير صحيح بخصوص (س) ؟



أ نوع الانقسام
ب نوع التكاثر
ج حجم الخلايا
د المجموعة الصبغية

٣٤ الشكل التخطيطي المقابل: يوضح طرق تكاثر أحد الحشرات استنتج : أي من هذه الطرق تعطي إناث فقط؟



أ ٢ فقط
ب ١ فقط
ج ٢ و ٣
د ١ و ٣

٣٥ من الشكل السابق : ما مدى صحة العبارتين جميع الأفراد الناتجة تتفق في العدد الصبغي والجنس - والفرد الناتج من التكاثر (١) يشبه الفرد الناتج من التكاثر (٣) تماما .

أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٣٦ من الشكل السابق : رتب الأفراد الناتجة من التكاثر تصاعديا حسب مقدار التنوع الوراثي؟

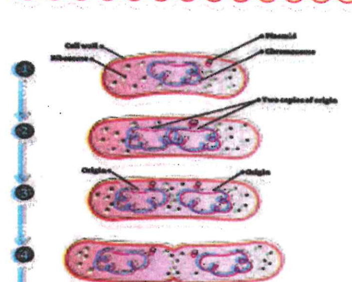
أ ١ ثم ٢ ثم ٣
ب ١ ثم ٣ ثم ٢
ج ٣ ثم ٢ ثم ١
د ٣ ثم ١ ثم ٢



٣٧ ادرس الأشكال البيانية التالية ثم استنتج أيها غير صحيح؟



٣٨ ادرس الشكل المقابل ثم أجب : أي العبارات التالية تعتبر صحيحة؟



- أ (س) تــكاثر جـنــسي و (ص) تــكاثر لا جـنــسي
- ب (س) ينشأ عنه تباين المحتوى الصبغي على عكـس (ص)
- ج الخلايــا الناتجة عــن كلا العمليتين تتفق مع الفــرد الأبوي في كمية السيتــوبلازم والمحتوى الجيني
- د الخلايــا الناتجة عــن كلا العمليتين تتفق مع الفــرد الأبوي في العدد الصبغي وكمية DNA

٣٩ مـن الشــكل الســابق: كلا صورتــي التكاثــر (س) و (ص) تعتمـدان علــى نفـس نــوع الانقســام ، و كلا صورتــي التكاثر يحدث فيهما توزيع نووي و سيتوبلازمي متساوي .

- أ العــبـارتان صحـيحـتان
- ب العــبـارتـــان خــطـأ
- ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٤٠ الشكل المقابل : يمـثــل أحــد صـــور التـــكاثر اللاجنسي: قـد تـحـدث هـذه الصورة من التـكاثر في الكائنـات وحيـدة الخليـة أو عـديدة الخلايـا ، و لا يتبع ذلـك الانقسـام تبايـن في المحـــتوى الجـيني أو المحـــتوى الصبــغي.



- أ العــبـارتان صحـيحـتان
- ب العــبـارتـــان خــطـأ
- ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

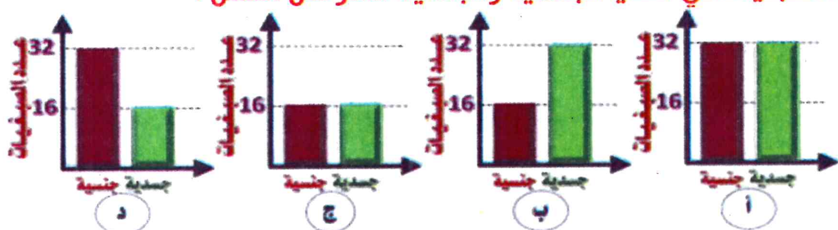
٤١ من الشكل المقابل : في هـذه الصورة من التـــكاثر اللا جـنسي: تعتبـر كلا الخطوتيـن (س) و (ص) مشروطـة، و تهـــدف تلك العـمـلــية أســاساً لزيـــادة أفـــراد النوع.

- أ العــبـارتان صحـيحـتان
- ب العــبـارتـــان خــطـأ
- ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

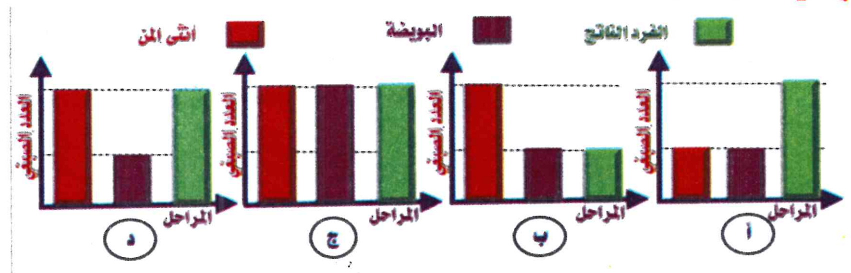
٤٢ ادرس الشكل المقابل : جميع الحالات (A) و (B) و (C) تعتمد على نفس نـوع الانقـسـام -- وجميعها يتضمن حـــدوث تــكاثر لا جنـسي

- (أ) العـــبارتان صحـيحـتان
- (ب) العـــبارتـــان خـطـأ
- (ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

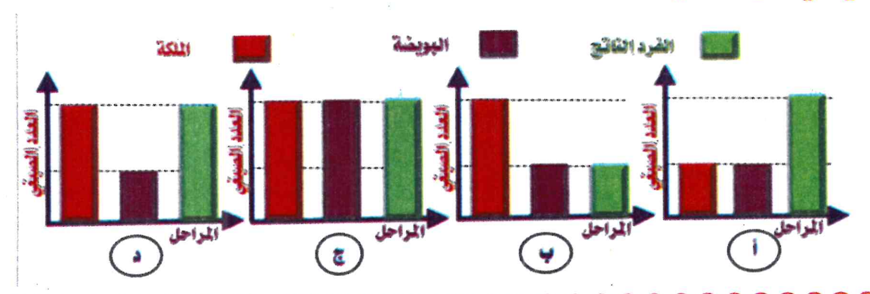
٤٣ اذا علمت أن عدد الصبغيات في بويضة مخصبة لملكة النحل (٣٢)، فأي شكل مما يلي يعبر عن عدد الصبغيات في الخلايا الجسدية والجنسية لذكر نحل العسل ؟



٤٤ أي الأشكال البيانية التالية : تعبر عن التغير في عدد الصبغيات في حالة التوالد البكري الطبيعي في حشرة المن؟



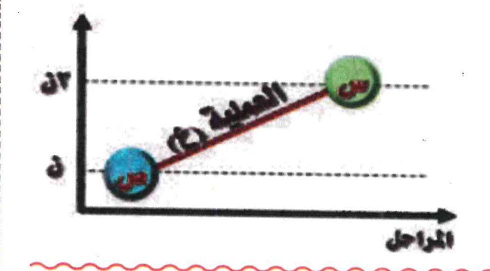
٤٥ أي الأشكال البيانية التالية : تعبر عن التغير في عدد الصبغيات في حالة التوالد البكري الطبيعي في نحل العسل؟



٤٦ ما مدى صحة العبارتين : (جميع ذكور النحل متماثلة وراثيا - بينما جميع ذكور المن متباينة وراثيا)

- (أ) العـــبارتان صحـيحـتان
- (ب) العـــبارتـــان خـطـأ
- (ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٤٧ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي صحيح ؟



أ العملية (ع) ينتج عنها ذكور فقط في النحل

ب العملية (ع) تحدث طبيعيا في التوالد البكري

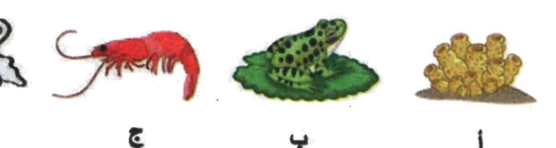
ج العملية (ع) ينتج عنها طبيعيا ذكور أو إناث في المن

د العملية (ع) ينتج عنها صناعيا ذكور أو إناث في المن

٤٨ أى الكائنات الحية الآتية كائنات وحيدة الخلية وحقيقية النواة وتنتج أفراداً جديدة عن طريق التكاثر اللاجنسى بالتبرعم فى الظروف المناسبة ؟

أ الخميرة
ب البكتيريا
ج الأميبا
د البراميسيوم

٤٩ أى الكائنات الآتية يتميز بسلوك بقائه على قيد الحياةعن طريق احتفاظه بقدرته على التكاثر بعد تقطيعه إلى قطع صغيرة؟





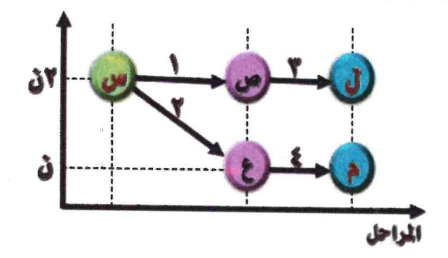
أ (أ)

ب (ب)

ج (ج)

د (د)

٥٠ الشكل المقابل يمثل التوالد البكري في نوعين مختلفين من الكائنات الحية ، استنتج أي مما يلي غير صحيح ؟



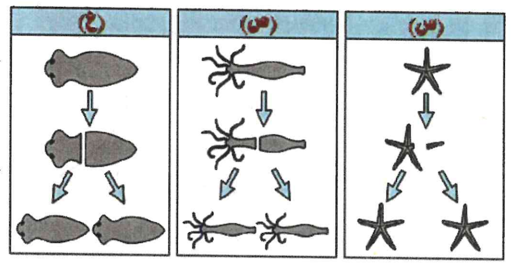
أ جميع الأفراد (ل) متطابقة وراثيا

ب جميع الأفراد (م) متطابقة وراثية

ج (م) يحتوي على نصف المادة الوراثية لـ (س)

د (ل) يحتوي على كل المادة الوراثية لـ (س)

٥١ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج جميع الحالات تتضمن تكاثر لا جنسي ما عدا ؟



أ ص فقط

ب س فقط

ج ص و ع

د س و ص

٥٢ ادرس الشكل : ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س)؟

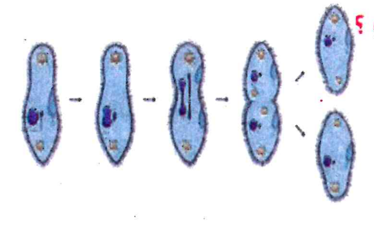
أ الغرض من الانقسام

ب عدد الأفراد الناتجة

ج نوع التكاثر

د العدد الصبغي للخلايا الناتجة

٥٣ من الشكل المقابل : أي العبارات التالـــية تعتبر غـير صحـيحة ؟



(أ) التكاثر في الشكل يشبه التكاثر في فطر الخميرة في نوع الانقسام

(ب) التكاثر في الشـكل يعـتبر من أسهل صور التكاثر اللا جنسي

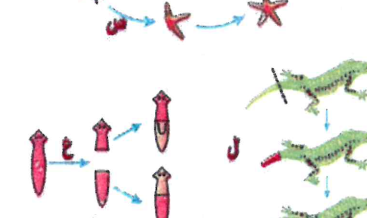
(ج) التكاثر في الشـكل يتبعـه تبـاين المحتوى الصبغي

(د) التكاثر في الشـكل لا يحـدث إلا في الظـروف المناسبة

٥٤ تختلف قدرات التكاثر بين الفأر والأسد حسب كل مما يأتي ما عدا ....

(أ) الحجـم (ب) العـمـر (ج) المخاطر (د) البيئة المحيطة

٥٥ من الشكل المقابل : أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟



(أ) العملية (ل) و (ص) قد تكون فردا جديدا مطـابق للفـرد الأبوي

(ب) العمليتان (ص) و (ل) تتمان لنفس الغرض و بنفس نوع الانقسام

(ج) العمليتان (ع) و (ل) تتمان لنفس الغرض و بنفس نوع الانقسام

(د) جميع العمليات س و ص و ع و ل تتم بغرض حمـاية النـوع من الانقراض



٥٦ ادرس الشكل المقابل : الذي يمثل فطر عفن الخبز ثم أجب: من الظروف المناسبة لإنبات التركيب (٢) كل ما يأتي ما عدا ؟

(أ) الوسط الغذائي المناسب (ب) وجـود الضـوء

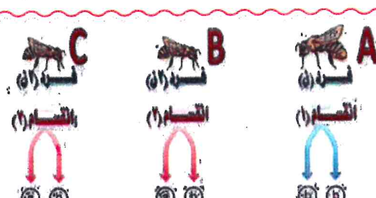
(ج) وجـود الرطـوبة (د) درجة الحرارة المناسبة

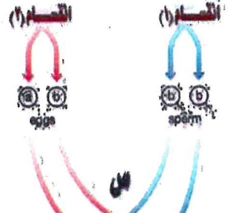


٥٧ من الشكل المقابل : إذا علمت أن العدد الصبغي للتركيب (٢) هو (ن) فما التركيب الصبغي لكل من (٣ و ٤) على الترتيب؟

(أ) ن / ٢ن (ب) ٢ن / ٢ن (ج) ن / ن (د) ٢ن / ن

٥٨ من الشكل المقابل : جميع العبارات التالـية صحـيحة ما عدا ؟







(أ) (س) تكاثر جنسي و (ص) تـكاثر لا جنسي

(ب) جميع أمشـاج الإناث تكون بانقسام ميوزي

(ج) أمشاج (A و B) تكونت بنفس نوع الانقسام

(د) الأفراد الناتجة من التكاثر (س) و (ص) متباينة العدد الصبغي

٥٩ من الشكل المقابل : جميـع الأفـراد الناتجة (D) خصبة قـادرة على التزاوج والإنجـاب، بينمـا جميع الأفراد (E) خصبة وتنتـج أمشـاجها ميتوزيا.



(أ) العـبـارتان صحـيحـتان (ب) العـبـارتـان خـطـأ

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٦٠ من الشكل السابق : (س) تكاثر جنسي ينشأ عنه تنوع وراثي ، و الأفراد (E) تنتج من تكاثر لا جنسي لكنها تتكاثر جنسيا .

(أ) العبارتان صحيحتان
(ب) العبارتان خطأ
(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٦١ لاحظ الصورة ثم أجب ما الاختلاف في الانقسام بين الشكلين (١) و (٢)؟

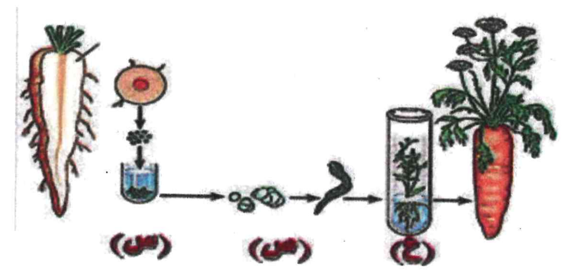
(أ) عدد الخلايا الناتجة عن كل انقسام
(ب) العدد الصبغي في الخلايا الناتجة
(ج) نوع الانقسام
(د) الغرض من الانقسام

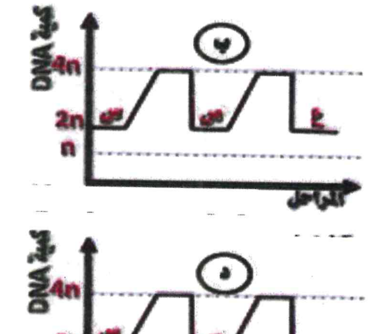
الكبد (١)
الهيدرا (٢)

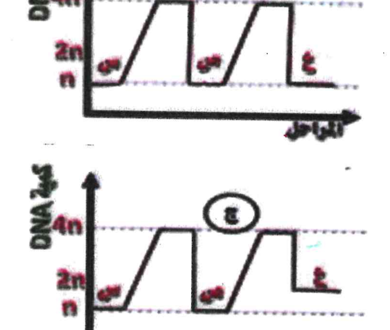
٦٢ عندما تحمل الخلايا الجسدية والجنسية للفرد نفس عدد الصبغيات يدل على أن ....

(أ) الفرد نتج عن بويضة غير مخصبة
(ب) أمشاجه تكونت بانقسام ميوزي
(ج) هذا الفرد ناتج عن توالد بكري
(د) الإجابتين (أ) و (ج) معا

٦٣ ادرس الشكل التالي : والذي يمثل أحد صور التكاثر اللا جنسي الصناعي أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن التغير في كمية (DNA) خلال المراحل س و ص و ع في هذا النوع من التكاثر ؟

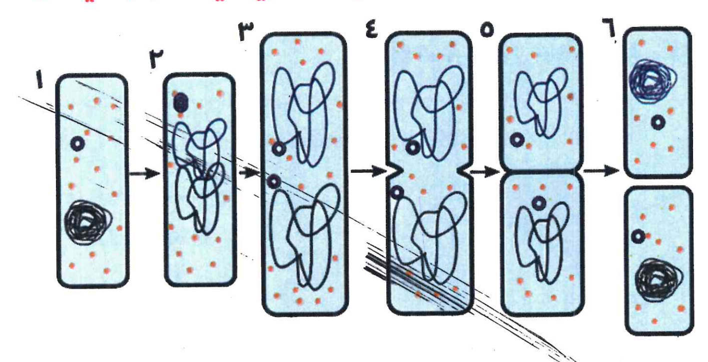






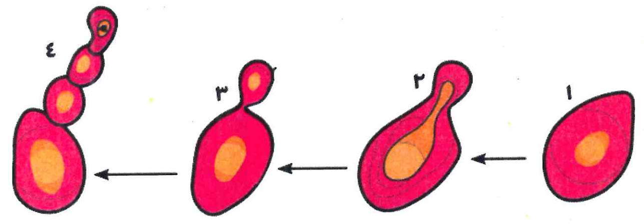
الأسئلة المقالية:

١ الشكل المقابل يمثل خطوة من خطوات التكاثر اللاجنسي في كائن بدائي النواة



- أ اذكر مثالا لهذا الكائن؟
- ب هل يعتمد هذا التكاثر على الانقسام الميوزي أم الميتوزي؟
- ج هل يحدث انقسام متساوي للسيتوبلازم أم لا؟
- د هذا الشكل يحدث في ظرف مناسب أم لا ؟
- هـ في أي مرحلة يحدث تضاعف DNA؟

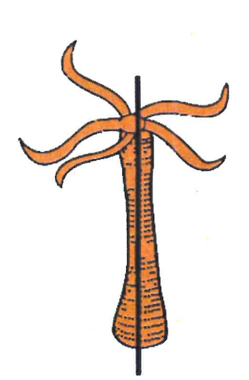
٢ الشكل المقابل يمثل أحد خطوات التكاثر الجنسي في كائن وحيدة الخلية



- أ ما وجه التشابه والاختلاف بين هذا التكاثر وبين التكاثر في السؤال الأول؟
- ب الخطوة ٤ هل تحدث دائما ؟
- ج اذكر مثالا لكائن يتكاثر بهذه الطريقة ولا يكون مستعمرة؟
- د اذكر مثالين لكائنين يتكاثروا جنسيا وبالتبرعم؟

٣ الشكل المقابل يمثل أحد الكائنات، تعرف عليه

- أ كم عدد الأفراد الجديدة بعد قطعه كما بالشكل؟

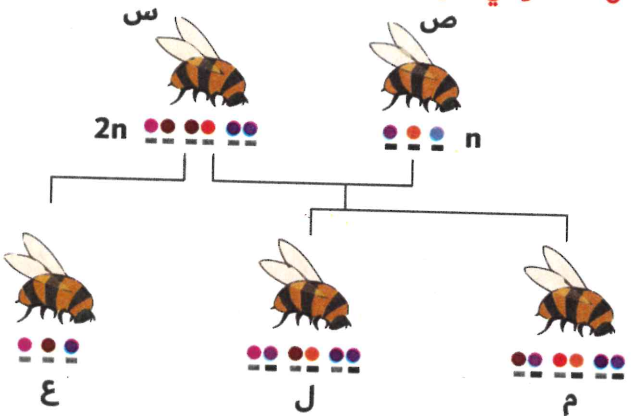


٤ اشرح العبارة الاتية: يختلف التجدد في الاسفنج عن التجدد في الجمبري عن التجدد في الانسان

٥ اذا علمت أن عدد الصبغيات في خلية من ملكة نحل العسل = ٣٢ صبغي، فاكتب عدد الصبغيات في كلا من

أ خلية جسدية في ذكر نحل العسل
ب بويضة ملكة نحل العسل
ج الحيوان المنوي في ذكر نحل العسل
د خلية في شغالة نحل العسل

٦ الشكل المقابل يمثل التكاثر في نحل العسل



أ ماذا يمثل الكائن ع؟ وما العدد الصبغي له؟
ب ما العدد الصبغي للكائن م؟
ج ماذا ينجب الكائن ع؟
د ما هو الأساس الذي يتحدد عليه الجنس في هذه الكائنات؟
هـ هل هذا التكاثر به تنوع وراثي؟ وضح

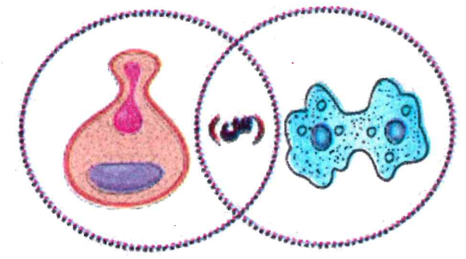
٧ الشكل المقابل يوضح احدى التقنيات الحديثة



أ ما اسم هذه التقنية؟
ب على أي أساس تعتمد هذه التقنية؟ وما أهميتها؟
ج ما أهمية السائل الموجود في الأنبوبة؟

٨ عند فصل خلايا من أوراق نبات الطباق وزراعتها في ترب رطبة، هل يتحقق زراعة الأنسجة؟ وضح

٩ من الشكل المقابل : اذكر ثلاث نقاط مختلفة تعبر عن (س)؟

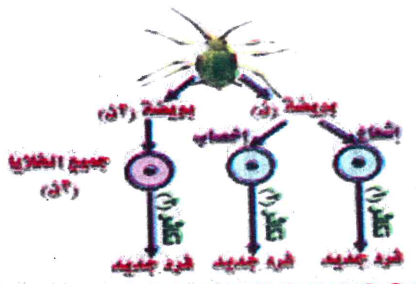


١٠ من الشكل السابق حدد جنس الأفراد الناتجة عن :

التكاثر (١) : ....

التكاثر (٢): ....

التكاثر (٣) : ....



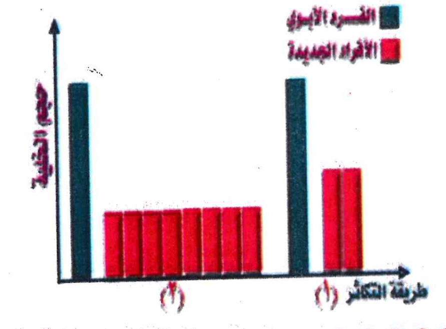
١١ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير : جميع الأفراد الناتجة من التكاثر على نفس القدر من التنوع الوراثي.

١٢ من الشكل المقابل :

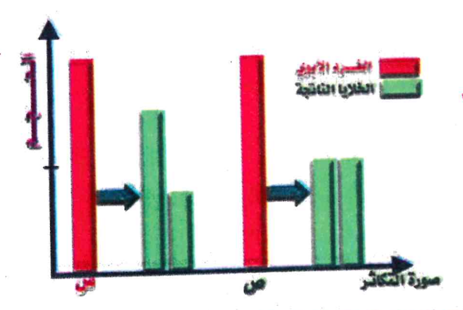


أ اذكر ثلاثة أوجه شبه بين نوعي التكاثر (١) و (٢)

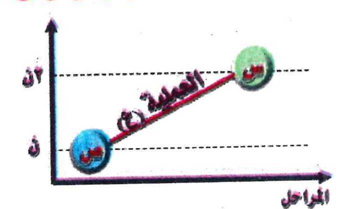
ب اذكر وجهين للاختلاف بين نوعي التكاثر (١) و (٢)



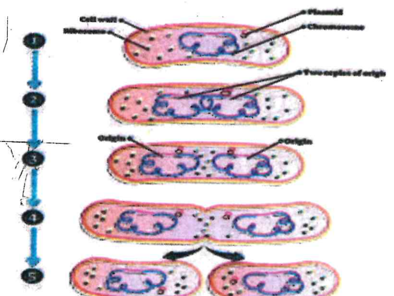
١٣ من الشكل المقابل : ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير (يصاحب نوعي التكاثر (س) و (ص) انقسام نووي و سيتوبلازمي متساوي)



١٤ من الشكل المقابل : حدد صورة التكاثر اللاجنسي مع ذكر مثال .



١٥ من الشكل المقابل : ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير (جميع الكائنات الحية وحيدة الخلية تتكاثر بهذه الطريقة)



١٦ ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن التوالد البكري في نوعين مختلفين من الكائنات الحية ، ثم استنتج ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير :



أ (الأفراد الناتجة عن نوعي التوالد البكري لهما نفس العدد الصبغي)

ب الأفراد الناتجة تتفق في الجنس

الدرس الثاني
تابع - طرق التكاثر في الكائنات الحية

أولا : الإقتران -انواع الامشاج - التلقيح

١ زيادة فرص التباين الوراثي في الأجيال الناتجة تتم من خلال التكاثر ب

أ مقاومة الظروف الصعبة
ب الجراثيم
ج التبرعم
د الأمشاج

٢ الطور الذي يتكاثر لاجنسيا بالجراثيم في دورة حياة البلازموديوم هو

أ الطور الحركي
ب كيس البيض
ج الاسبروزيتات
د الميروزيتات

٣ الشكل البياني التالي يمثل تكاثر إحدى الكائنات الحية

1 من الممكن أن يكون هذا الكائن هو

أ الأميبا
ب الاسبيروجيرا
ج انثى حشرة المن
د فطر الخميرة

2 تحدث المرحلة ج – د عند

أ جفاف البركة
ب تغير درجة الحرارة
ج وفرة الماء
د جميع ما سبق

٤ أي الكائنات التالية تتكاثر لاجنسي في الظروف الصعبة

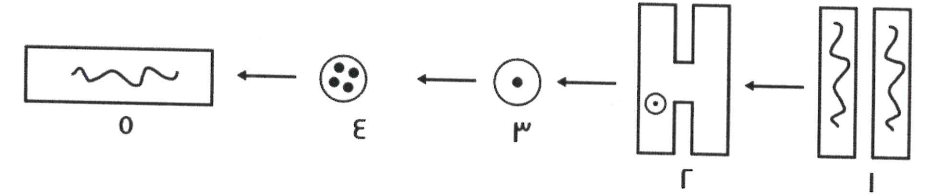
أ الاسبيروجيرا
ب الأميبا
ج نحل العسل
د حشرة المن

٥ قام علماء الأوبئة بإنتاج نوع معين من المبيدات الحشرية وجائو ببعض حشرات الذباب المنزلي والذي ينقل الأمراض المعدية للإنسان وقاما بتعريض الحشرات للمبيد فترة ثلاث ساعات مع تركهم فرصه لتلاقي الذكور مع الإناث فأي من الأشكال البيانيه التاليه تتوقع حدوث

٦ يختلف الزيجوسبور عن الزيجوت في

أ عدد المجموعات الصبغية
ب نوع التكاثر
ج تحمل الظروف الصعبة
د جميع ما سبق

٧ من الشكل المقابل يوضح طريقه من طرق تكاثر الاسبيروجيرا



1 أي الخلايا التالية آحادية العدد الصبغي؟

- (أ) ١ و ٥
- (ب) ١ و ٢
- (ج) ٢ و ٤
- (د) ٢ و ٣

2 الفرد ٥ الناتج يتميز بأنه

- (أ) لا يوجد به تنوع الوراثي
- (ب) به تنوع الوراثي
- (ج) ناتج من انقسام ميتوزي للخلية رقم ٣
- (د) ثنائى المجموعه الصبغيه

---

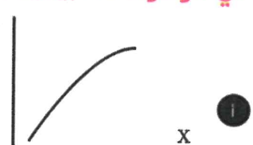
٨ عند جفاف بركة يعيش بها خيطان من الاسبيروجيرا أحدهما يحتوي على ١٦ خلية والآخر يحتوي على ٢٠ خلية فاذا شاركت جميع الخلايا فى التكاثر فإن عدد الزيجوسبورات الناتجة

- (أ) ١٦
- (ب) ٢٠
- (ج) ١٨
- (د) ٢٢

---

٩ أي الرسومات البيانية تعبر عن درجة التكاثر الجنسي للضفدعة (y) وجفاف البركة (x)

(أ)



(ب)

y
x

(ج)



(د)

y
x

---

١٠ دائما يرتبط حدوث التكاثر الجنسي بوجود

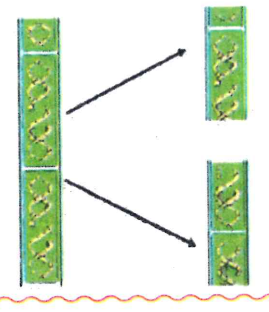
- (أ) الزيجوت
- (ب) وجود الأمشاج
- (ج) تنوع وراثي
- (د) وجود فردين

---

١١ تتكاثر الفطريات لاجنسيا ماعدا في حالة

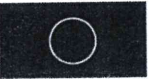
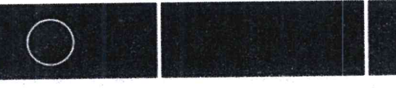
- (أ) التكاثر بالجراثيم
- (ب) التعرض لظروف قاسية
- (ج) التكاثر بالترعم
- (د) درجة الحرارة ملائمة

١٢ في الشكل المقابل يوضح طريقة من طرق لتكاثر في الاسبيروجيرا .. أي العبارات الاتية صحيحة



أ تحدث هذه العملية عند وفرة الماء
ب الأفراد الناتجة بها تنوع وراثي
ج تحدث هذا الطريقة بالانقسام الميوزي
د تحدث هذه العملية عند جفاف البركة

١٣ تم أخذ خيط من طحلب الاسبيروجيرا من ترعة جافة، ما صورة التكاثر في هذا الخيط؟

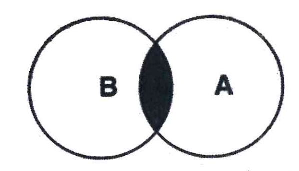



أ تكاثر لاجنسي بالانقسام الميتوزي
ب تكاثر لاجنسي بالانقسام الميوزي
ج تكاثر جنسي الاقتران الجانبي
د تكاثر جنسي بالاقتران السلمي

١٤ أي الأطوار التالية في دورة حياة البلازموديوم لها مسارين

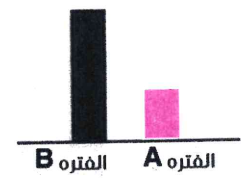
أ الاسبروزيتات
ب الميروزيتات
ج الأطوار المشيجية
د كيس البيض

١٥ إذا كان A يمثل مشيج مذكر و B يمثل مشيج مؤنث فإن المنطقة المظللة تعبر عن ....



أ العدد
ب الحركة
ج الإنقسام
د الحجم

١٦ إذا كان الفرد المقابل يعبر عن تكاثرخيط طحلبي من الاسبيروجيرا في فترات زمنية مختلفة فإن التكاثر الذي يحدث في الفترة A و B علي الترتيب ....

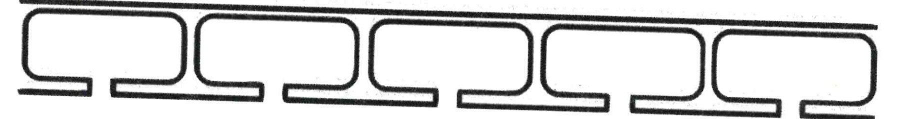


أ تكاثر جنسي بالامشاج - تكاثر لا جنسي
ب تكاثر لا جنسي - تكاثر جنسي بالامشاج
ج تكاثر جنسي بالاقتران - تكاثر لاجنسي
د تكاثر لا جنسي - تكاثر جنسي بالإقتران

١٧ يُمكِن للكائنات أن تتكاثر جنسيًا أو لا جنسيًا. أيٌّ من الآتي يُمكِن أن يُهدِّد استمرار بقاء تجمُّع من الأرانب، و لا يُهدِّد استمرار بقاء تجمُّع من فطر الخميرة ؟

أ عزل أفراد النوع الواحد
ب انتشار أحد الأمراض داخل التجمُّع
ج وجود نقص في المُغذِّيات المُتوفِّرة
د حدوث تغيُّر مُفاجِئ في البيئة

١٨ الشكل المقابل يوضح طحلب اسبيروجيرا تم عزله من ترعة جافة ما صور التكاثر في الخيط؟



أ تكاثر جنسي بالإقتران الجانبي

ب تكاثر لا جنسي بالإنقسام الميتوزي

ج تكاثر جنسي بالإقتران السلمي

د لا يمكن الإستدلال علي نوع التكاثر

١٩ من الشكل المقابل من الممكن أن يحدث هذا التكاثر في

أمشاج

لاقحه

كائن

أ البكتيريا

ب الهيدرا

ج الاسبيروجيرا

د الأميبا

ثانيا : تعاقب الاجيال

٢٠ تتضمن ظاهرة تعاقب الأجيال للكائن الحي
- أ التنوع الوراثي
- ب زيادة انتاج الأفراد
- ج التأقلم مع البيئة
- د جميع ما سبق

٢١ يحدث التكاثر بإنتاج الجراثيم في جميع الكائنات الاتية ماعدا
- أ الفوجير
- ب البلازموديوم
- ج عيش الغراب
- د الأميبا

٢٢ تتكون للقحة في الكائنات الاتية ماعدا
- أ الأسبيروجيرا
- ب كزبرة البئر
- ج الأميبا
- د البلازموديوم

٢٣ من الكائنات أحادية المجموعة الصبغية وتتكاثر جنسيا بالأمشاج
- أ الهيدرا والأرنب
- ب ذكر نحل العسل والطور المشيجي والسراخس
- ج فطر عيش الغراب وطحلب الاسبيروجيرا
- د الأسفنج والطور المشيجي للفوجير

٢٤ الطور المعدي لأنثى بعوضة الأنوفيليس في دورة حياة البلازموديوم ملاريا هو
- أ الاسبيروزيتات
- ب الميروزيتات
- ج الطور الحركي
- د الأطوار المشيجية

٢٥ إذا كان عدد الصبغيات في نواة الميروزيتات هو x فإن عدد الصبغيات في نواة كيس البيض هو
- أ X
- ب X 2
- ج X ½
- د X 3

٢٦ الماء له دور هام في دورة حياة الفوجير لـ
- أ انبات الجراثيم
- ب إتمام عملية الاخصاب
- ج لتكوين الجراثيم
- د أ و ب معا

٢٧ في دورة حياة البلازموديوم ملاريا أي من العمليات الاتية يحدث في الانسان
- أ ن ← ٢ن
- ب ٢ن ← ن
- ج ن ← ن
- د ٤ن ← ٢ن

٢٨ أي الأشكال البيانية التالية يمثل العدد الصبغي في دورة حياة البلازموديوم ملاريا

أ) (شكل بياني: عدد الصبغيات / الأفراد)

ب) (شكل بياني: عدد الصبغيات / الأفراد)

ج) (شكل بياني: عدد الصبغيات / الأفراد)

د) (شكل بياني: عدد الصبغيات / الأفراد)

نواه الاسبيروزيتات — نواه الميروزيتات — نواه الطور الحركى

٢٩ ما المدة الزمنية التي يحتاجها طفيل بلازموديوم ملاريا لكي تتكون ظهور الأعراض ٥ مرات متتالية على شخص مصاب ؟

أ) شهر
ب) ١٠ أيام
ج) ٥ أيام
د) أسبوعين

٣٠ المنطقة س تمثل الكائن .... في غير دورة الحياة الواحدة للكائن

(تكاثر جنسي — س — تكاثر لا جنسي)

لا يوجد تعاقب أجيال

أ) البلازموديوم
ب) الهيدرا
ج) الفوجير
د) ذكر نحل العسل

٣١ أي الأشكال البيانية التالية تعبر عن وفرة الماء (x) وبين معدل حدوث نمو السراخس (y)؟

أ) (شكل بياني: y / X)
ب) (شكل بياني: y / X)
ج) (شكل بياني: y / X)
د) (شكل بياني: y / X)

٣٢ تتشابه للقحة الفوجير مع جراثيم الفوجير في

أ) عدد المجموعات الصبغية
ب) طريقة التكوين
ج) ينقسم كلا منهما ميتوزيا
د) ينقسم كلا منهما ميوزيا

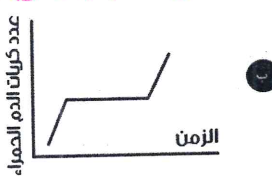
٣٣ الشكل المقابل يوضح طريقة تكاثر لكائن ما من الممكن أن يكون هذا الكائن هو

أ بلازموديوم ملاريا
ب الاميبا
ج الاسبيروجيرا
د نبات الفوجير

٣٤ أي الأشكال البيانية توضح عدد كرات الدم الحمراء لشخص مصاب بالملاريا مع مرور الزمن؟

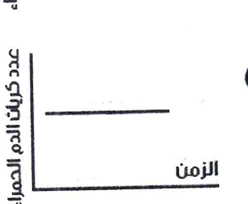
أ

ب



ج

د



٣٥ في الشكل المقابل يوضح تكاثر دورة حياة كائن ما

1 يمكن ان يكون هذا الكائن هو

أ الاسبيروجيرا
ب البلازموديوم في الانسان
ج البلازموديوم في انثي بعوضة الانوفيليس
د البلازموديوم في الانسان وانثى البعوضة

2 تحدث الفترة ٢ في

أ كبد الانسان
ب تجويف معدة البعوضة
ج كرات الدم الحمراء
د لعاب فم البعوضة

3 يمكن أن يكون الكائن في الفترة ٣ هو

أ الطور الحركي
ب الأطوار المشيجية
ج الاسبروزيتات
د الميروزيتات

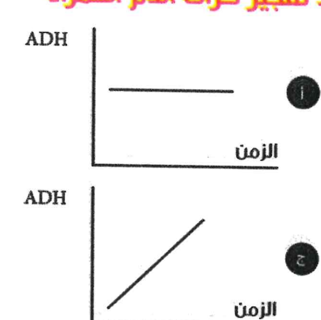
4 يمكن ان يحدث تكاثر بالتقطع في الفترة

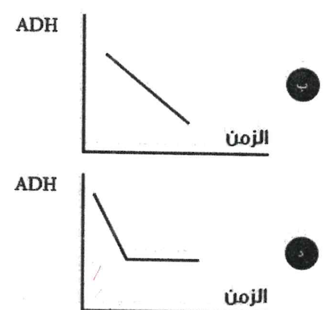
أ ١
ب ٢
ج ٣
د ١ و ٣

٣٦ تعاقب الاجيال في بلازموديوم الملاريا افضل من التكاثر الجنسي في ....

أ القدرة علي التكيف
ب التنوع الوراثي
ج انتاج افراد باعداد كبيرة
د يحتاج فترة زمنيه

٣٧ أي الاشكال البيانية التالية تعبر عن معدل افراز هرمون ADH لمريض مصاب ببلازموديوم ملاريا عند تفجير كرات الدم الحمراء

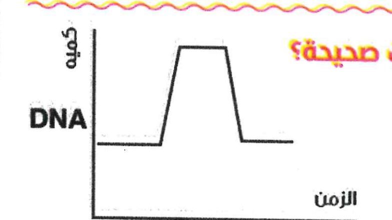
أ


ب


ج
ADH
الزمن

د
ADH
الزمن

٣٨ الشكل المقابل يوضح صورة من صور التكاثر الخلوي أي العبارات صحيحة؟



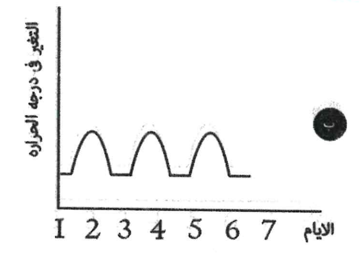
- أ تكوين أمشاج انثى نحل العسل تعتمد على هذا الانقسام
- ب تكوين الأمشاج في نبات الفوجير يعتمد على هذا الانقسام
- ج تكوين كيس البيض في البلازموديوم يعتمد على هذا الانقسام
- د تكوين الأمشاج في الاسبيروجيرا يعتمد على هذا الانقسام

٣٩ الانيميا المنجلية هي احدي انواع الانيميا التي تصيب الإنسان حيث تتميز بتغير شكل كرة الدم الي الشكل المنجلي مما يؤدي إلي ضعف كرات الدم الحمراء وقد لوحظ ان هذا النوع من الانيميا يسبب حماية للشخص المصاب ضد مرض الملاريا ... أي مما يلي قد يكون السبب في ذلك

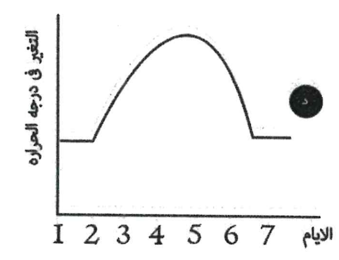
- أ التفتت المبكر لكرات الدم الحمراء
- ب نقص الاوكسجين الذي تحمله هذه الكرات
- ج تغير نوع الهيموجلوبين داخل هذه الكرات
- د جميع ما سبق

٤٠ اى الاشكال البيانيه تعبر عن التغير فى درجه حراره مصاب الملاريا لعده ايام

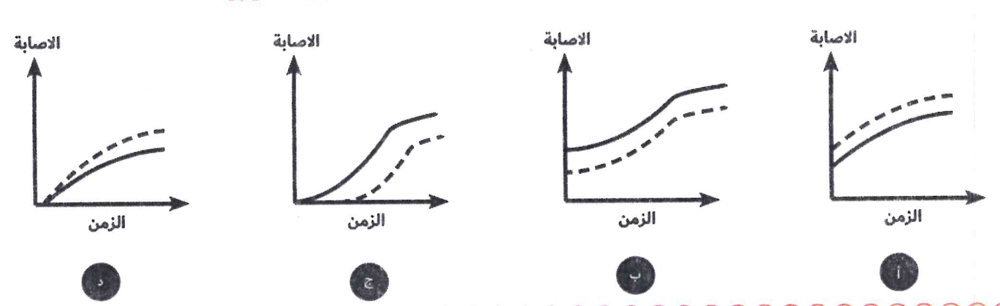
أ
التغير في درجه الحراره
1 2 3 4 5 6 7 الايام

ب


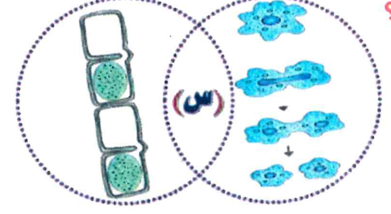
ج
التغير في درجه الحراره
1 2 3 4 5 6 7 الايام

د


٤١ اي الرسومات البيانية الآتية تعبر عن تركيز الميروزيتات في دم شخص مصاب بمرض الملاريا

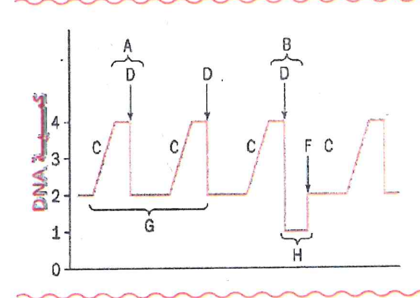


٤٢ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س)؟



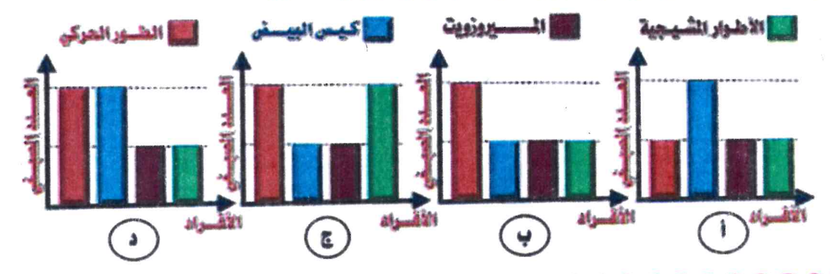
- أ نفس الظـــــروف البيئية
- ب يعتمد على انقسام ميتوزي فقط
- ج يعتمد على انقسام ميوزي فقط
- د يتم عن طريق فرد أبوي واحد

٤٣ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج : الشكل قد يعبر عن

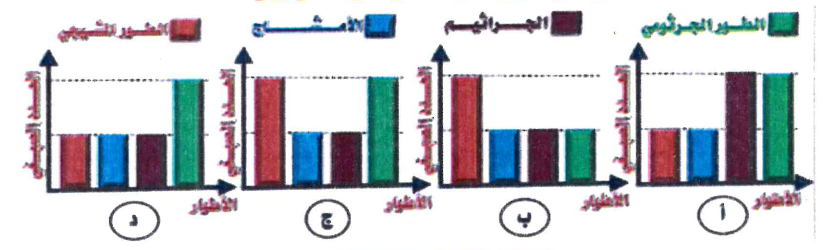


- أ تكاثر جنسي فقط
- ب تكاثر لا جنسي فقط
- ج تعاقب أجيال
- د التكاثر بالاقتران

٤٤ أي الأشكال البيانية التالية يمثل دورة حياة بللزموديوم الملاريا ؟



٤٥ أي الأشكال البيانية التالية يمثل دورة حياة سرخس الفوجير؟



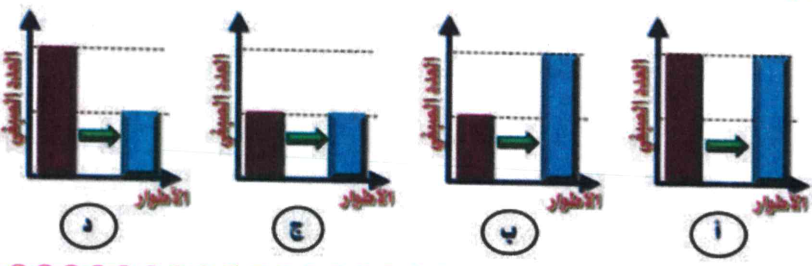
٤٦ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج : قد يعبر هذا الشكل عن .....؟

أ دورة حياة البلازموديوم في جسم الإنسان
ب دورة حياة البلازموديوم في البعوضة والإنسان
ج دورة حياة البلازموديوم في معدة البعوضة فقط
د دورة حياة البلازموديوم في البعوضة فقط

٤٧ من الشكل المقابل : كل العبارات التالية صحيحة ما عدا .....

أ يتضمن الشكل انقسام ميوزي ثم انقسام ميتوزي
ب تنضج الأطوار (س) وتتمايز في معدة البعوضة
ج الأطوار (س) في الإنسان غير ناضجة و متمايزة
د لكي يتحول (ص) إلى (ع) يلزم حدوث انقسام

٤٨ في دورة حياة بلازموديوم الملاريا أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن العمليات التي تحدث في الإنسان؟



٤٩ من الشكل المقابل : ادرس الشكل ثم استنتج : أي العبارات التالية صحيحة عن هذا الكائن

أ الطور (١) ينتج عن تكاثر لا جنسي وبتكاثر جنسي
ب الطور (٢) ينتج عن تكاثر لا جنسي وبتكاثر جنسي
ج الطور (٢) ينتج عن تكاثر جنسي وبتكاثر لا جنسي
د تكوين الجراثيم و الأمشاج يعتمد على نفس نوع الانقسام



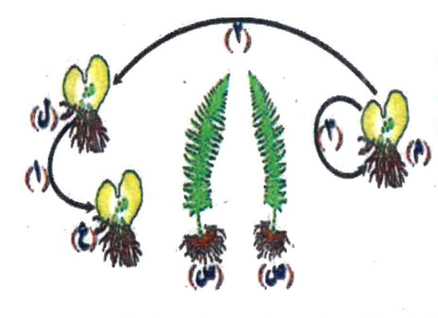
٥٠ من الشكل السابق : أي مما يلي صحيح ؟

أ النبات (٢) يعتمد على أحد نوعي الانقسام فقط
ب النبات (١) يعتمد على كلا نوعي الانقسام
ج النباتين (١) و (٢) يعتمدا على كلا نوعي الانقسام
د النبات (١) يعتمد نوعين من الانقسام والنبات (٢) يعتمد على نوع واحد من الانقسام

٥١ أي الكائنات التالية يتشابه فيها الانقسام السابق لتكوين اللاقحة مع نوع الانقسام التالي لها في ....

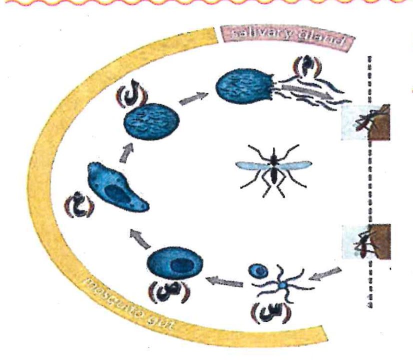
أ حشرة المن ب الإنسان ج الاسبيروجيرا د الفوجير

٥٢ من الشكل المقابل : إذا كان النباتين (ع) و (ل) ناتجين من إنبات جراثيم للنبات (س) ، والنبات (م) ناتج من إنبات جرثومة للنبات (ص) ،رتب نواتج التلقيحات التالية تصاعديا حسب التنوع الوراثي.



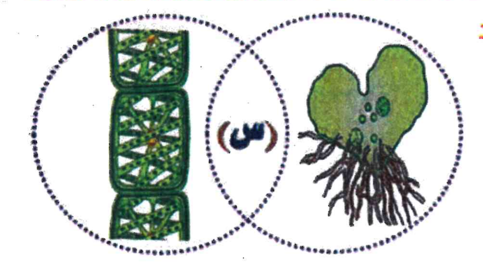
أ ١ ثم ٢ ثم ٣
ب ٢ ثم ١ ثم ٣
ج ٣ ثم ٢ ثم ١
د ٣ ثم ١ ثم ٢

٥٣ من الشكل المقابل : استنتج ما يمكن أن يحدث عند حدوث طفرة أدت لغياب الجسم المركزي من الأطوار (س)؟



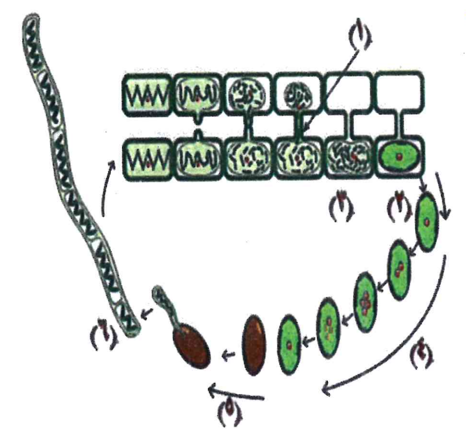
أ يتكون (ص) و (ع) و (ل) فقط
ب لا يتكون (ص) و لا (ع)
ج تتكون جميع الأطوار بصورة طبيعية
د تتوقف الدورة عند (ع)

٥٤ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س) ؟



أ التوالـــد البكري
ب التـــكاثر بالأمشـــاج
ج التنوع الوراثي دائما
د عدد المجموعات الصبغية

٥٥ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي العبارات تعبر تعبيرا صحيحا عن الشكل؟



أ يعـــبر عن تـــكاثر جنسي بالأمشاج
ب يعبر عن تـكاثر لا جنسي بالاقـتران
ج يعبر عن تكاثر جنـسي بلا تنوع وراثي
د يعـــبر عن تـــكاثر جنسي بلا أمشاج

٥٦ من الشكل المقابل : كل العبارات التالية تعتبر صحيحة ما عدا؟

أ يتساوى التركيب ٢ و ٣ في العـــدد الصبغي
ب ٢ و ٣ يتكونان في الظروف غـــير المناسـبة
ج يتمكن التركيب ٣ من القيام بنفس وظيفة التركيب ٢ بدون أي خطوات إضافية
د الخطوة ٤ مشروطة وليست دورية

٥٧ من الشكل السابق : أي مما يلي يعتبر صحيحا بخصوص الخطوة (٤)؟

أ مرتبطة باكتمال نضج ٢
ب مرتبطة باكتمال نضج ٣
ج مرتبطة بظروف بيئية
د متزامنة وتحدث بصورة دورية

٥٨ كل الأطوار التالية يحدث لها انقسام ميوزي ما عدا ....

أ الطور الحركي للبلازموديوم
ب الزيجوسبور
ج أنثريديا النبات المشيجي للفوجير
د حوافظ النبات الجرثومي

٥٩ الجراثيم التي قد تنتج أفراد لها القدرة على التكيف مع الظروف البيئية جراثيم ....

أ فطر عفن الخبز
ب فطر عيش الغراب
ج الفوجير
د جميع ما سبق

٦٠ ادرس الشكل المقابل ثم اجب : قد يتفق الشكلان A و B في كل مما يأتي ما عدا ؟

أ عدد الخلايا المشتركة في تكوين الزيجوت
ب نوع الانقسام التالي لتكوين الزيجوت
ج التغير الوراثي في الخيوط الناتجة عن كلا منهما
د ارتباط حدوث كلا منهما بظرف بيئي

٦١ من الشكل المقابل أي العبارات صحيحة؟

أ كلا نوعي الاقتران يتم بين نفس العدد من الخيوط دائما
ب الخلايا الناتجة عن كلا نوعي الاقتران متماثلة وراثيا
ج كلا نوعي الاقتران يليهما نوعين مختلفين متتاليين من الانقسام
د كلا نوعي الاقتران يحدثان في الظروف المناسبة

٦٢ من فهمك للشكل السابق : أي نوعي اللاقتران أفضل وراثيا ، وأيهما أسهل على الترتيب؟

أ A ثم B
ب B ثم A
ج A فقط
د B فقط

٦٣ من الشكل المقابل : كل مما يلي قد يعبر عن (س) ما عدا

أ نوع التكاثر
ب العدد الصبغي
ج الظروف البيئية
د التنوع الوراثي

٦٤ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج : ما وجه الشبه بين العمليتين الموضحتين بالشكل (١) و (٢)؟

أ طريقة التكاثر
ب صورة التكاثر
ج توقيت حدوث الانقسام الميوزي
د ثبات الصفات الوراثية

٦٥ أي مما يلي صحيح : عن أنثى بعوضة الأنوفليس السليمة؟

أ تصاب عند لدغ شخص الطفيلي لديه كامن بالكبد
ب تنتقل إليها الإصابة من ذكر الأنوفليس
ج تصاب عند لدغ شخص في بداية ظهور الأعراض في الموجة الأولى
د تصاب عند لدغ شخص ظهرت عليه الموجة الثانية من الأعراض

٦٦ يعتمد الاقتران في الاسبيروجيرا على حدوث ....

أ انقسام ميوزي
ب انقسام ميتوزي يليه انقسام ميوزي
ج انقسام ميتوزي
د انقسام ميوزي يليه انقسام ميتوزي

٦٧ ادرس الشكل المقابل: الذي يمثل دورة حياة طفيل بلازموديوم الملاريا ثم أجب، أي الاختيارات التالية صحيح بخصوص نوع التكاثر و موضع حدوثه؟

	A	B	C
أ	لا جنسي	لا جنسي	جنسي في المعدة و جنسي في كيس البيض
ب	بخلايا الدم	بخلايا الكبد	لا جنسي في المعدة ولا جنسي في كيس البيض
ج	لا جنسي	لا جنسي	جنسي في المعدة ولا جنسي في كيس البيض
د	بخلايا الدم	بخلايا الكبد	جنسي في المعدة ولا جنسي في كيس البيض

٦٨ من دراستك للشكل السابق : أي التراكيب التالية نتجت عن عملية تحول بدون انقسام خلوي ؟

أ ٣ / ٥
ب ٤ / ٧
ج ٣ / ٦
د ١ / ٢

٦٩ من دراستك للشكل السابق : ما (المرحلة /المراحل) التي تمثل العائل الأساسي ، وما نوع التكاثر الحادث بها ؟

أ A / لا جنسي فقط
ب C / جنسي فقط
ج C/ لا جنسي ثم جنسي
د C / جنسي ثم لا جنسي

٧٠ من الشكل السابق : تتضمن دورة حياة طفيل بلازموديوم الملاريا تعاقب أجيال غير نموذجي ، كما تتضمن تباين للمحتوى الصبغي .

أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٧١ من الشكل السابق : تظهر أعراض حمى الملاريا عند ....

أ تحرر التركيب (٢) في المرحلة (B)
ب دخول التركيب (١) في المرحلة (B)
ج تحرر التركيب (٢) في المرحلة (A)
د تحرر التركيب (٣) من كرات الدم الحمراء

٧٢ من الشكل السابق : أي الأطوار التالية توجد في كل من دم الإنسان والبعوضة ؟

أ التركيب (١) و (٢) ب التركيب (١) و (٣) ج التركيب (١) و (٤) د التركيب (١) و (٥)

٧٣ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س)؟

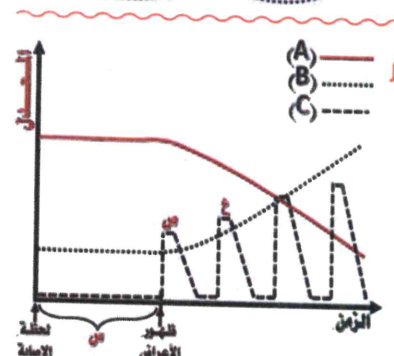
أ طـــريقـــة تكــــوين الأمشـــاج

ب العـــدد الصبغي للخلايا الجسدية

ج كلاهـــما يتـــكاثر جنسيا ولا جنسيا

د نوع الانقسام الذي يلي تكوين اللاقحة

٧٤ ادرس الشـكل المقـابل الـذي يمـــثل تأثيـر طفيل بلازموديـوم إصابتـه للإنســـان حتى ظهـــور الأعراض واستمرارها لفترة زمنية محددة ، استنتج أي العبارات التالية تعتبر صحيحة



أ تظهـــر الأعــــراض لحـظــة الإصـابة

ب تتكون الأطـوار المشيجية عند النقطة (ص)

ج تتحـــرر الميروزويتـــات لأول مرة قبـــل نهاية الفترة (س) بيومــــين على الأقل

د تتكـــرر الأعراض كل يومين بنفس الشدة

٧٥ من الشكل السابق : استنتـــج أي مما يلي قد يعبر عن الشـــكل بطـريقة صحيحة:

	A	B	C	س	ص
أ	الهيموجلوبين	الدوستيرون	مواد سامة	فترة كُمون	بداية ظهور الأعراض
ب	الهيموجلوبين	ACTH	مواد سامة	فترة الحضانة	تكُون الأطوار المشيجية
ج	الهيموجلوبين	ADH	مواد سامة	فترة التزاوج	تكُون الأطوار المشيجية
د	الهيموجلوبين	ADH	مواد سامة	فترة الحضانة	بداية ظهور الأعراض

٧٦ ادرس الشـكل المقابـل والـذي يمثـل دورة حيـاة أحـد السراخـس ، ثـم اجـب : الشـكل يعبـر عـن تعاقـب أجــيـال نمــوذجي ، كما يتضمـن ظاهـرة تطفـل فـي بدايـة تكوين التركيب (B).



أ العبــارتـان صـحيـحــتـان

ب العـــــبارتــــان خـــطـــأ

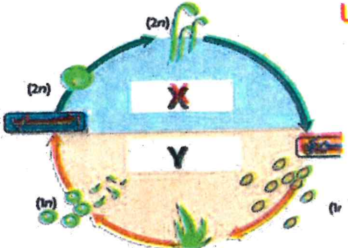
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

د العبارة الأولى خطأ والثانيـة صحيحة

٧٧ من الشكل السابق : جميع العبارات التالية صحيحة ما عدا ؟

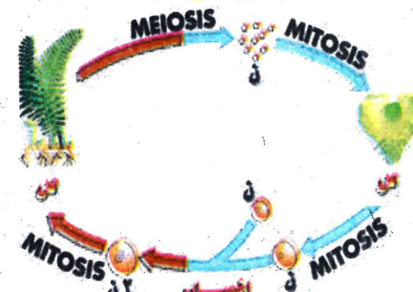
- أ العملية (س) يسبقها ويليها نفس نوع الانقسام
- ب تكوين التركيب رقم (٥) يتطلب وجود ماء
- ج نوعي الانقسام (١) و (٢) مختلفين
- د النباتين (A) و (B) لهما نفس العدد الصبغي

٧٨ من الشكل المقابل : يختلف الطورين (X) و (Y) في كل مما يلي ما عدا ......



- أ العدد الصبغي لكل منهما
- ب نوع الانقسام المكون للتراكيب التكاثرية فيهما
- ج المدى الزمني لتواجد كل منهما
- د طريقة التغذية الغالبة في كل منهما

٧٩ الدرس الشكل المقابل: ثم أجب إلى أي سبب قد يرجع التنوع الوراثي في دورة حياة هذا السرخس؟



- أ تلقيح ذاتي للنبات (س) ، مع حدوث انقسام ميوزي
- ب الانقسام الميوزي بالإضافة للتلقيح الخلطي بين النباتين (س) و (ص)
- ج حدوث انقسام ميوزي فقط أثناء تكوين الجراثيم
- د الانقسام الميوزي بالإضافة للتلقيح الخلطي بين نباتين مختلفين من النوع (س)

٨٠ الشكل المقابل يوضح خيوط من طحلب الاسبيروجيرا ، ما أهمية التكاثر في الحالة (أ)؟



- أ تحمل الظروف القاسية
- ب التنوع الوراثي
- ج إنتاج أفراد ثنائية العدد الصبغي
- د إنتاج أفراد مطابقة للآباء

٨١ في دورة حياة بلازموديوم الملاريا أي مما يلي قد يعبر عن (س) ؟...........

الطور المعدي للإنسان | (س) | الطور المعدي للبعوضة

- أ مكان التكوين
- ب طريقة التكوين
- ج مكان الوجود
- د العدد الصبغي

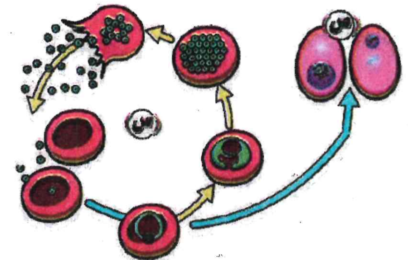
٨٢ تتكون الاسبوروزويتات في دورة حياة بلازموديوم الملاريا بالانقسام ....

أ المیتوزي بالجراثيم لنواة كيس البيض
ب الميتـوزي بالتقطع للميروزويتات
ج الميـــوزي بالأمشـــــاج
د الميتوزي بالتقطع لنواة كيس البيض

٨٣ الهدف من الانقسام الميوزي غالبا تكوين الأمشاج ، وتكون الأمشاج دائما أحادية المجموعة الصبغية .

أ العبـــارتـــان صـحـيـحـتــان
ب العـــبارتـــان خــطــأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٨٤ من الشكل المقابل الذي يعبر عن جزء من دورة حياة بلازموديوم الملاريا ، ما مدى صحة العبارتين ؟ ((س) يعبر عن دورة تكاثر بها تنوع وراثي) ((ص) يعبر عن أطوار ناضجة ناتجة عن تحول بدون انقسام)



أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

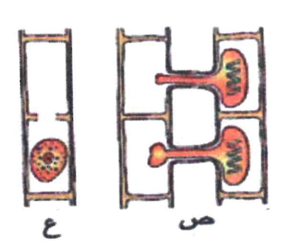
٨٥ من الشكل المقابل : كل مما يلي صحيح بخصوص (س) ما عدا ؟

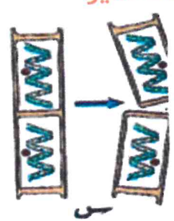


أ تكــــوين اللاقــحــة
ب الظـــروف المحيـــطــة
ج نـــــوع التـــــكاثر
د عدد الأفراد المشاركة فيه

الأسئلة المقالية:

١ من الشكل التالي رتب تنازليا حسب التنوع الوراثي (مع التفسير)

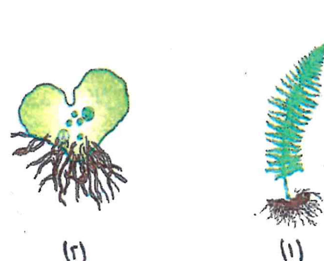




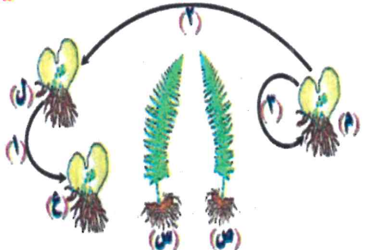
٢ من الشكل المقابل :

أ أيهما ناتج عن تكاثر لاجنسي ويتكاثر جنسيا ؟

ب أيهما ناتج عن تكاثر جنسي ويتكاثر لا جنسيا ؟



٣ من الشكل المقابل : أي التلقيحات أعلى في التنوع الوراثي ، وأيها أقل في التنوع الوراثي مع التفسير



٤ اذكر مثالين فقط لكائنات حية تكون أمشاجها بانقسام ميتوزي

١-

٢-

٥ اذكر مثالين فقط لتكاثر جنسي يليه انقسام ميوزي:

١-

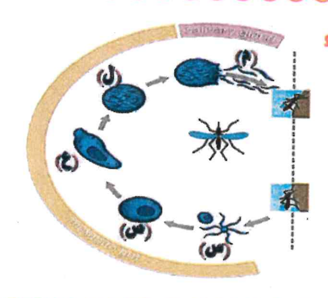
٢-

٦ ما مدى صحة العبارة التالية (مع التفسير): تعتبر دورة حياة طحلب الاسبيروجيرا مثالا لتعاقب الأجيال لأنها تتضمن تكاثر جنسي و آخر لا جنسي؟

٧ من الشكل المقابل : ما مدى صحة العبارة مع التفسير
(في الشكل تتساوى عدد الدورات اللاجنسية مع عدد الدورات الجنسية)



٨ ماذا يحدث عند حدوث طفرة في التراكيب (س) أدت لاختفاء الجسم المركزي منهما ؟



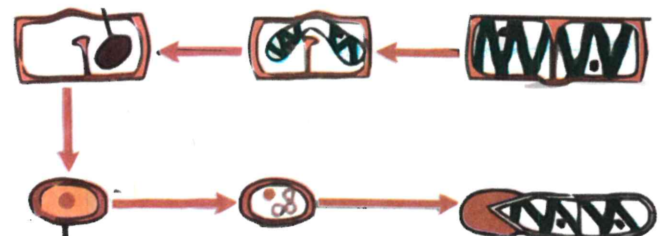
٩ اذكر مثالين للاقحة تنقسم ميوزيا

١٠ فسر العبارة الاتية: قد يحدث انقسام ميوزي قبل التكاثرالجنسي وقد يحدث بعد التكاثر الجنسي

١١ بالرغم من الاسبيروجيرا يتكاثر جنسيا ولاجنسيا ولا يعتبر ذلك تعاقب أجيال، ما الشرط الذي فقد لكي لا يكون تعاقب أجيال؟

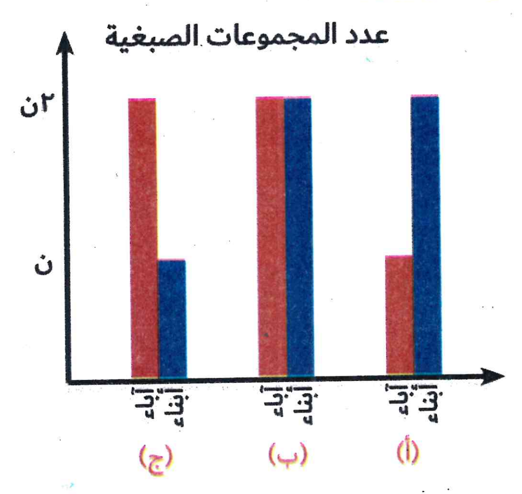
١٢ من الشكلين المقابلين

ما وجه الشبه والاختلاف بين طريقتي التكاثر؟



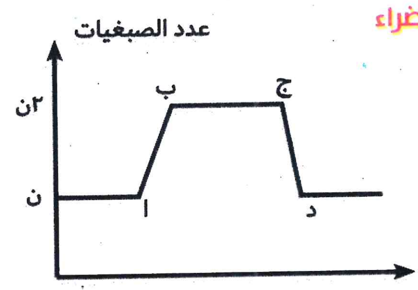
١٣ المخطط التالي يوضح عدد المجموعات الصبغية على مدار جيلين

اذكر مثالا لكل من الكائن أ و ب و ج ؟



١٤ الشكل البياني المقابل يمثل تكاثر احدى الطحالب الخضراء

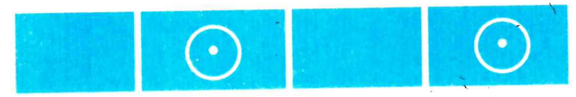
- أ اذكر مثالا لهذا الكائن؟
- ب متى يقوم الكائن بهذا التكاثر؟
- ج عند أي نقطة يتم تكوين اللاقحة؟
- د متى تحدث المرحلة ج - د ؟



١٥ ما العلاقة بين هرمون ADH والمريض المصاب بالملاريا؟

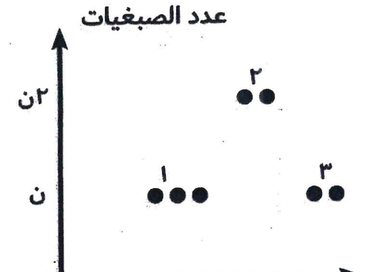
١٦ الشكل المقابل يمثل خيط طحلب الاسبيروجيرا تم اخذه من ترعة جاذة

ما صورة التكاثر ونوعه كما بالشكل؟



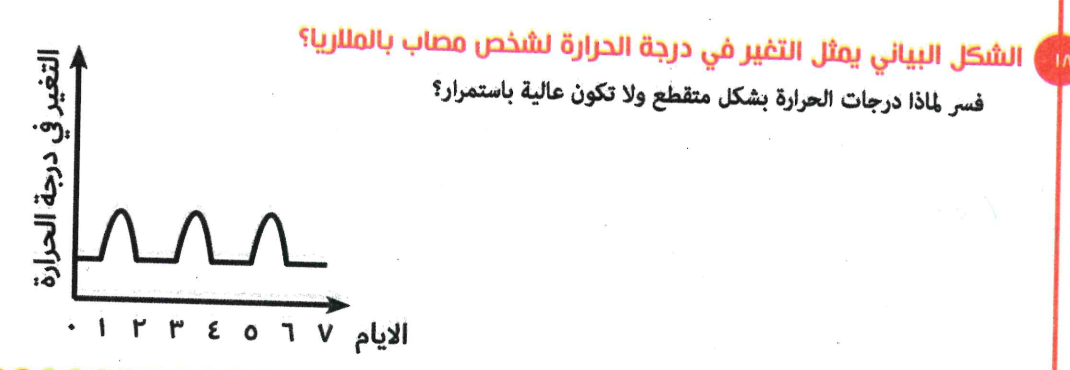
١٧ الشكل البياني المقابل يمثل دورة حياة البلازموديوم ملاريا

- أ في أي مرحلة يتم تكوين الاسبروزيتات؟
- ب هل هذه الدورة في الانسان ام البعوضة ام كلاهما؟
- ج في أي جزء من البعوضة تتم المرحلة رقم ٢ ؟
- د في أي مرحلة يصاب الانسان باعراض الملاريا؟



١٨ الشكل البياني يمثل التغير في درجة الحرارة لشخص مصاب بالملاريا؟

فسر لماذا درجات الحرارة بشكل متقطع ولا تكون عالية باستمرار؟



١٩ ما وجه الاختلاف بين الطور المشيجي والطور لجرثومي في دورة حياة الفوجير؟

٢٠ للاثمار العذري وزراعة الانسجة أغراض متباينة وضح ذلك

٢١ اذكر مثاليين قد يتم التكاثر الجنسي رغم وجود فرد واحد

الدرس الثالث

التكاثر في النباتات الزهرية

أولا: تركيب الزهرة - تكوين حبوب اللقاح والبويضات

١ تمثل ...... المشيج المؤنث في النباتات الزهرية

أ الخلية الجرثومية الأمية
ب الخلية الجرثومية
ج خلية البيضة
د البويضة

٢ تتكون الخلايا السمتية في مبيض النبات الزهري عن طريق

أ الانقسام الميتوزي فقط
ب الانقسام الميوزي فقط
ج الانقسام الميتوزي يليه الميوزي
د الانقسام الميوزي يليه الميتوزي

٣ في الشكل المقابل: تتميز هذه الزهرة بأنها

أ يتوقف نمو الساق لها
ب يستمر نمو الساق لها
ج زهرة البيتونيا
د زهرة الفول

٤ أي جزء من هذه الزهرة يمثل غلاف الزهرة؟

أ ١، ٣
ب ٢، ٤
ج ١، ٢
د ١، ٤

٥ إذا كان عدد الخلايا الجرثومية الأمية في كيس من الأسدية ٤ خلايا فإن عدد حبوب اللقاح الناتجة من هذا الكيس

أ ٤
ب ٨
ج ١٢
د ١٦

٦ أي مما يلي يعبر عن عدد الصبغيات في نواة الخلية الجرثومية الأمية ونواة البيضة والنواة الأنبوبية على الترتيب

أ ٢ن - ن - ن
ب ن - ٢ن - ن
ج ن - ن - ٢ن
د ن - ن - ن

٧ عدد الخلايا في الكيس الجنيني قبل الإخصاب هي

أ ٦
ب ٧
ج ٨
د ٩

٨ في الشكل المقابل تمثل هذه الزهرة....... وتتكاثر ....

أ خنثى / بالتلقيح الذاتي
ب مذكرة / تلقيح ذاتي
ج انثى / تلقيح خلطي
د مذكرة / تلقيح خلطي

٩ إذا كانت كمية DNA في النواة الذكرية هي X فإن كمية DNA في النواة الأنبوبية هي

أ X
ب ½ X
ج ٢ X
د ٣ X

١٠ تتكون أمشاج النباتات الزهرية بـ

أ الانقسام الميوزي
ب الانقسام الميتوزي
ج الانقسام الميوزي ثم الميتوزي
د الانقسام الميتوزي ثم الميوزي

١١ يحتوي كل كيس من المتك على ٢٠ خلية جرثومية أمية فإن عدد حبوب اللقاح في هذا المتك ..

أ ٨٠
ب ١٦
ج ٢٤٠
د ٣٢

١٢ أي مما يلي لا يظهر فيه الكأس

أ الفول
ب البيتونيا
ج البصل
د التفاح

١٣ وجه الشبه بين جراثيم نبات الفوجير والجراثيم الصغيرة في النباتات الزهرية

أ ناتجة من انقسام ميوزي
ب ناتجة من انقسام ميتوزي
ج كلا منهما يتحلل ٣ خلايا
د كلا منهما ينقسموا ميتوزيا ٣ مرات

١٤ الشكل المقابل يوضح جزء من مراحل تكوين خلية البيضة : الانقسام الموضح بالشكل هو ....

أ الانقسام الميوزي الثاني
ب الانقسام الميتوزي الأول
ج الانقسام الميتوزي الثاني
د الانقسام الميتوزي الثالث

١٥ الشكل المقابل يمثل مقطع عرضي في زهرة أحد النباتات من المتوقع ان تكون هذه الزهرة هي لنبات

أ التفاح
ب الذرة
ج البصل
د التيولب

ثانيا : التلقيح والإخصاب - تكوين الثمار والبذور -الإثمار العذري

١٦ تصلب الأغلفة البيضية في بذور ذات الفلقتين يؤدي الى تكوين

أ القصرة
ب التخت
ج البيضة
د الثمرة

١٧ بعد عملية الاخصاب في النباتات يصبح جدار المبيض

أ ثمرة
ب بذرة
ج غلاف الثمرة
د غلاف البذرة

١٨ الموز ليس له بذور بسبب حدوث

أ التكاثر الخضري
ب التوالد البكري
ج الاثمار العذري
د الانقسام الميوزي

١٩ اي المحيطات الزهرية بقيت في الثمرة المقابلة

أ التويج
ب الكأس
ج الطلع
د الميسم

٢٠ عدد الأنوية الذكرية في حبة اللقاح الناتجة من انقسام ٣ خلايا جرثومية أمية في أحد أكياس اللقاح بمتك زهرة عند الإنبات هو

أ ٣
ب ٨
ج ١٢
د ٢٤

٢١ الشكل المقابل يعبر عن طريقة تكاثر لكائن حي من الممكن أن يكون

عدد الصبغيات
٣ن
٢ن
ن
الزمن

أ تكوين الخلية السمتية من الجراثيم الصغيرة
ب تكوين حبوب اللقاح من الخلية الجرثومية الأمية
ج تكوين حبة اللقاح من الجراثيم الصغيرة
د تكوين نواة الاندوسبرم

٢٢ إذا كان عدد البذور في ثمرة طماطم ٢٠ بذرة فإن عدد البويضات المخصبة هي



أ ١٠
ب ٢٠
ج ٨٠
د ٤٠



٢٣ عدد الأنوية التي تشارك في تكوين بذرة الخوخ هي

أ ٢
ب ٣
ج ٤
د ٥

٢٤ إذا كان عدد الصبغيات في نواة الاندوسبرم = ٣ س فإن عدد الصبغيات في نواة خلية الجنين هي

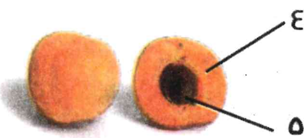
أ س
ب ٢س
ج ٣س
د ٣س-١

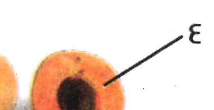
٢٥ الشكل المقابل يوضح أحد العمليات الحيوية داخل بويضات نبات البسلة (تحتوي الخلايا الجسدية على ١٤ كروموسوم) .. العملية التي يعبر عنها أ ، ب معا هي

عدد الصبغيات
٢١
١٤
٧
أ
ب
قبل العمليه
بعد العمليه

أ الاندماج الثلاثي
ب تكوين الثمرة
ج الاخصاب المزدوج
د تكوين الكيس الجنين

٢٦ من الشكلين المقابلين





١
٢
٣

1 أي مما يلي يمثل غلاف الثمرة

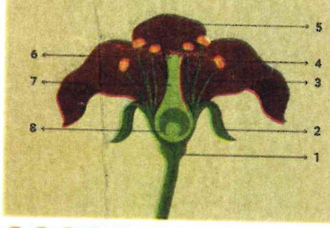
أ ١
ب ٢
ج ٣
د ٥

2 أي مما يلي يمثل غلاف البذرة

أ ١
ب ٢
ج ٤
د ٥



٢٧ أي جزء مما يلي يؤثر على حدوث التلقيح ذاتيا



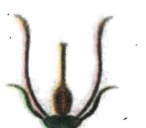
أ ٥
ب ٨
ج ٤
د ٢

٢٨ الأشكال التالية توضح الاختلاف في تراكيب ٤ أنواع من الأزهار. الزهرة التي سوف تنتج ثمرة هي

أ

زهرة ذكرية

ب


ج


د

٢٩ الثمرة في الشكل المقابل تكون



- أ حقيقية
- ب كاذبة
- ج خالية من البذور
- د وحيدة البذور

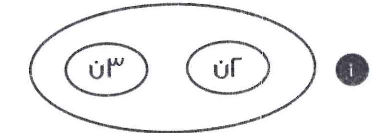
٣٠ يختلف الثمرة ٢ عن الثمرة ١ في



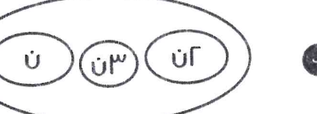
(١) (٢)

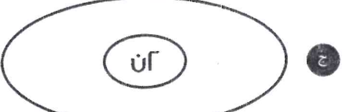
- أ منشأ البذور
- ب بقاء أوراق الكأس بعد الاخصاب
- ج بقاء الاسدية بعد الاخصاب
- د منشأ الثمار

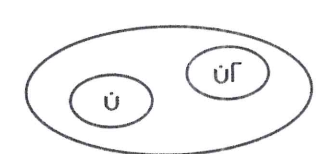
٣١ اي الاشكال الاتية تعبر عن عدد المجموعات الصبغية الموجودة في الكيس الجنيني بعد حدوث اللخصاب مباشرة

أ


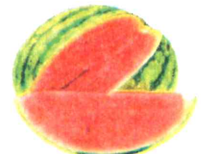
ب



ج


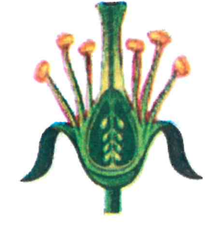
د


٣٢ تنمو الفاكهة الموضحة بالشكل بطريقة ......



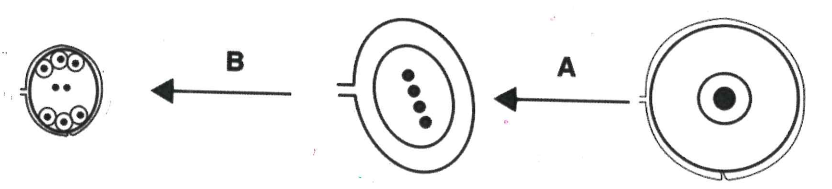

- أ الاثمار العذري
- ب التوالد البكري
- ج الاثمار الكاذب
- د الانقسام الميوزي

٣٣ من الشكل المقابل يمكن أن تكون طريقة التلقيح في هذه الزهرة



- أ ذاتي أو خلطي بواسطة الحشرات
- ب ذاتي أو خلطي بواسطة الرياح
- ج خلطي بواسطة الرياح
- د خلطي بواسطة الحشرات

٣٤ في الشكل المقابل: يمثل تكوين المشيج المؤنث في النباتات الزهرية



1 تحدث العملية A والعملية B في

- (أ) الكيس الجينين / المبيض
- (ب) المبيض / الكيس الجنيني
- (ج) البويضة / المبيض
- (د) البويضة / الكيس الجنيني

2 تحدث العملية A بـ

- (أ) انقسام ميوزي أول فقط
- (ب) انقسام ميوزي ثاني فقط
- (ج) انقسام ميوزي أول وثاني
- (د) انقسام ميتوزي

---

٣٥ في الشكل المقابل: تتميز البذرة س عن البذرة ص

س
ص
فول

- (أ) عدد الصبغيات
- (ب) كمية الغذاء في الأندوسبرم
- (ج) كمية الغذاء في الفلقتين
- (د) عدد الأنوية اللازمة لتكوين كلا منهما

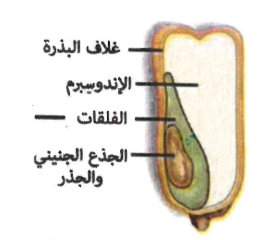
---

٣٦ لا يمكننا فصل البذور عن الثمار في نبات

- (أ) المشمش
- (ب) القمح
- (ج) الخوخ
- (د) الفول

---

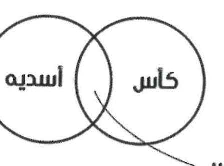
٣٧ الشكل المقابل يمثل نوع من أنواع البذور، يحدث في هذا النوع من البذور



- (أ) تكوين القصرة
- (ب) يتغذى الجنين على الإندوسبرم
- (ج) تسمى الحبة
- (د) يمكن فصل هذه البذور عن الثمار

---

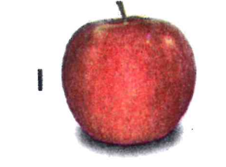
٣٨ من الشكل المقابل: المنطقة س قد تعبر عن نبات ..... بعد اللخصاب



- (أ) الباذنجان
- (ب) الرمان
- (ج) المشمش
- (د) القرع

٣٩ يتخلف النبات ١ عن النبات ٢

أ منشأ الثمار
ب مكونات الزهور
ج منشأ الثمار والبذور
د منشأ البذور





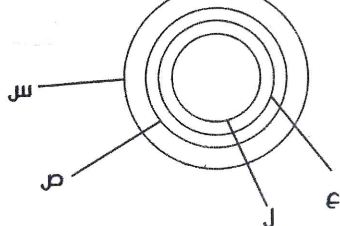
٤٠ تتشابه الثمره ١ مع الثمره ٢

أ تتكون بعملية الاخصاب
ب ينتج من البيضة
ج تتكون بالتلقيح فقط
د ينتج من المبيض



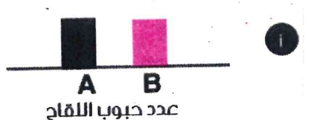


٤١ ادرس الشكل التخطيطي الذي يوضح محيطات زهرة كاملة النضج مرتبة من الخارج للداخل ثم استنتج ما السبب الذي يساعد على حدوث التلقيح الذاتي في هذه الزهرة



أ جذب ص للحشرات
ب نضج ل قبل ع
ج نضج كلا من ع ، ل في نفس الوقت
د حماية س للمكونات الداخلية

٤٢ اي العلاقات البيانية صحيح بالنسبة لعدد حبوب اللقاح التي تنتجها زهرتان الاولي A تقوم بعملية التلقيح بالرياح والثانية B تقوم بعملية التلقيح الحشري

أ


ب

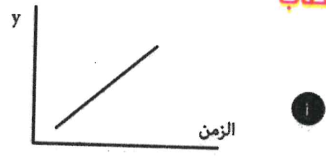

ج

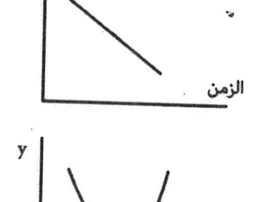

د

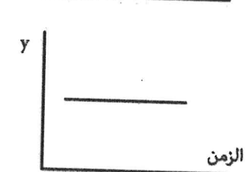

٤٣ اذا علمت انه فى بعض البساتين تهرب الحشرات بسبب وجود اعداد كبيرة من القطط المفترسة لها فيلجا الانسان لتحريك الازهار وهزها بيده فما الهدف برايك

أ اعطاء فرصة لخروج حبوب اللقاح ونثرها فى الهواء لكى يستقبلها المبيض
ب جذب الحشرات بالقوة للزهرة لاتمام التلقيح
ج سقوط حبوب اللقاح على التربة وانباتها
د لا توجد اجابة صحيحة

٤٤ أي من الأشكال البيانية التالية تعبر عن كمية الاندوسبرم (Y) في نبات الفول بعد حدوث عملية الإخصاب

أ 

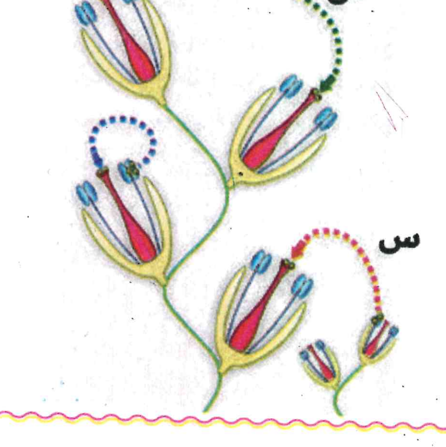
ب 

ج 

د

---

٤٥ ادرس الشكل المقابل ثم اختر الاجابة الصحيحة



1 الشكل يعبر عن ......

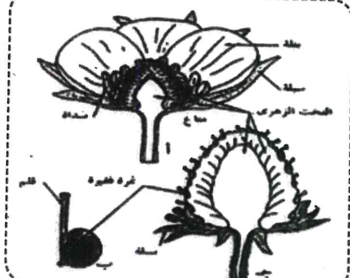
- أ تلقيح خلطي فقط
- ب تلقيح ذاتي فقط
- ج خلطي وذاتي
- د اخصاب

2 اي العبارات التالية صحيحة عن العملية س

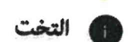
- أ لا تحتاج الي الملقحات مثل العملية ص
- ب ينضج كلا من الميسم في نفس الوقت
- ج اشهر الملقحات هو نحل العسل
- د التلقيح بالرياح افضل من التلقيح بالحشرات

---

٤٦ الشكل الذى امام يمثل زهرة الفراولة ومراحب التكوين الثمرى ... اذا علمت انها ثمرة متجمعة كاذبة تحمل العديد من الثمار والتى نراها كحبوب صغيرة على سطح الجسم المتحشم المميز باللون اللاحمر اجب عن الاسئلة الاتية



1 منشأ الثمرة الموضحة بالشكل ......

- أ التخت 
- ب المبيض
- ج الكاس
- د لا توجد اجابة صحيحة

2 الجزء المتبقى من الزهرة بعد اللخصاب هو

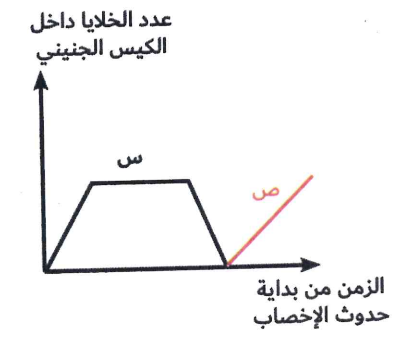
- أ الكأس والتخت والمبيض
- ب التخت والمبيض
- ج الكأس والمبيض
- د الكاس والتخت

٤٧ من خلال تحليلك للشكل البياني المقابل الذي يعبر عن عدد المجموعات الصبغية داخل مبيض نبات الخوخ فاي مما يأتي صحيح بالنسبة لهذا المبيض؟



- (أ) هذا المبيض يحتوي علي بيضات مخصبة
- (ب) هذا المبيض يمكن ان يكون ناضج
- (ج) يحتوي هذا المبيض علي اندوسبرم
- (د) هذا المبيض قد خزن غذاء في فلقتين

٤٨ من خلال تحليلك للشكل البياني المقابل الذي يعبر عن عدد المجموعات الصبغية داخل مبيض نبات الخوخ فاي مما يأتي صحيح بالنسبة لهذا المبيض؟



1 اي مما يأتي يعبر عن بطريقة صحيحة عن تلك النبات ؟

- (أ) هذا المبيض يحتوي علي بيضات مخصبة
- (ب) هذا المبيض يمكن ان يكون ناضج
- (ج) يحتوي هذا المبيض علي اندوسبرم
- (د) هذا المبيض قد خزن غذاء في فلقتين

2 عدد المجموعات الصبغية في الخلايا ص

- (أ) ن
- (ب) ٢ن
- (ج) ٣ن
- (د) ٥ن

٤٩ الشكل المقابل يعبر عن مقطع عرضي سفلي في زهرة نموذجية فمن خلال تحليلك للشكل اجب علي الاسئلة الأتية

1 الرقم الذي يعبر عن منشأ الثمرة هو .....

- (أ) ١
- (ب) ٢
- (ج) ٣
- (د) ٤

2 عدد البذور التي يمكن ان تكونها تلك الثمرة هي ....

- (أ) ١
- (ب) ٢
- (ج) ٣
- (د) ٤

3 عند تكوين الغلاف الزهري يتحد .... مع ....

- (أ) ٣ مع ٢
- (ب) ١ مع ٣
- (ج) ٣ مع ٤
- (د) ١ مع ٣

٥٠ الشكل البياني المقابل : يوضح حجم أوراق محيطين زهـريين لأربع أزهار مختلفة الأنواع ، ما الحـرف الذي يشير للزهرة التي تلقح بواسطة الحشـرات؟

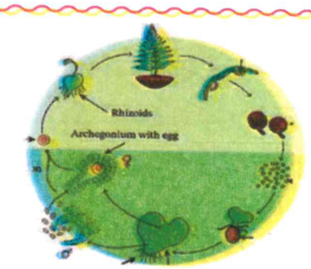
أ س
ب ص
ج ع
د ل

٥١ الشكل المقابل : يوضح جزء من مبيض ناضج ، ما الحرف الذي يعبر عن غذاء محتويات الكيس الجنيني؟

أ A
ب B
ج C
د D

٥٢ من الشكل المقابل : ما وجه الشبه بين (C) و (E)؟

أ التواجد داخل البويضة
ب التواجد داخل الكيس الجنيني
ج الوظيفة الحيوية
د الاتصال المباشر بجدار المبيض

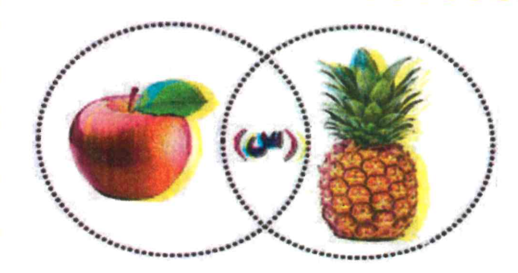


٥٣ من الشكل المقابل : كل العبارات التالية تعتبر صحيحة ما عـدا؟

أ الإخصاب في هذا النبـات أبسط منه في النباتات الزهرية
ب السـرخسيات والنباتات الزهرية يتكاثران جنسيا و لا جنسيا
ج السرخسيات تكون أمشاجها بانقسام ميوزي يليه انقسام ميتوزي
د السرخسيات والنباتات الزهرية يختلفا في عضو التكاثر الجنسي

٥٤ جميع النباتات البذرية تعتبر نباتات زهرية ، جميع النباتات الـزهرية تُكوِن بذور محاطة بأغلفة ثمرية.

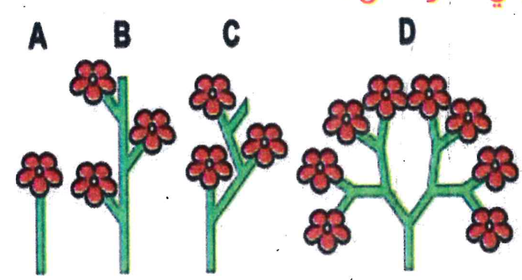
أ العبـارتان صحيحتان
ب العبـارتان خطأ
ج العبارة الأولى صواب والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صواب



٥٥ من الشكل المقابل : أي مما يلي يعبر عن (س)؟

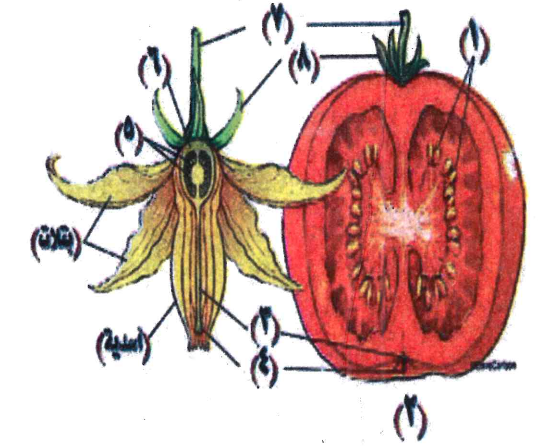
أ تكوينهما يرتبط بحدوث التلقيح والإخصاب
ب كلاهما يحـتوي على بـذور
ج ينتجان عن عملية تلقيح دون إخصـاب
د ناتجـان عن نشـاط هـرموني

٥٦ من الشكل المقابل : جميع هذه النورات تستمر في النمو لأعلى ما عدا ؟



أ B , C لأنها نورات ذات أزهار طرفية
ب A , D لأنها نورات ذات أزهار معنقة
ج A , B لأنها نورات ذات أزهار إبطيه
د A , D لأنها نورات ذات أزهار طرفية

٥٧ ادرس الشكل المقابل : ثم أجب أي العبارات التالية تعتبر صحيحة بخصوص التركيب (١) ؟



أ يعبر عن بويضات مخصبة
ب يعبر عن مبيض مخصب
ج يعبر عن بويضات ناضجة
د تحتوي على فلقة واحدة

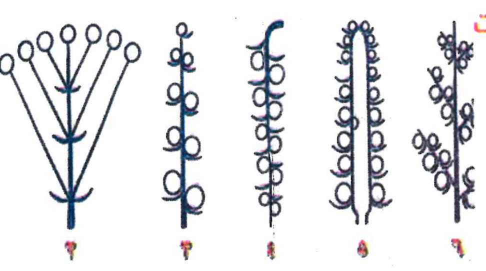
٥٨ من الشكل: أي العبارات التالية تعتبر صحيحة؟

أ تكونت الثمرة (٢) بعملية تلقيح بلا إخصاب
ب تكون التركيب (١) بعملية إخصاب فقط
ج التركيب (١) بذرة لا إندوسبيرمية
د بعد الإخصاب يبقى الكأس والتويج والمبيض

٥٩ من الشكل السابق : التركيبان (٥) و (٦) يتحولان بعد الإخصاب إلى .... و .... على الترتيب

أ ٢ و ٣
ب ٣ و ٤
ج ١ و ٢
د ٢ و ١

٦٠ ادرس الشكل المقابل: ثم أجب : أي النورات التالية بها أزهار جالسه وذات قناية؟



أ ٣ و ١
ب ٤ و ٢
ج ٢ و ٦
د ٣ و ٥

٦١ عدد المحيطات الزهرية في نبات بصل احادي الجنس هي ....

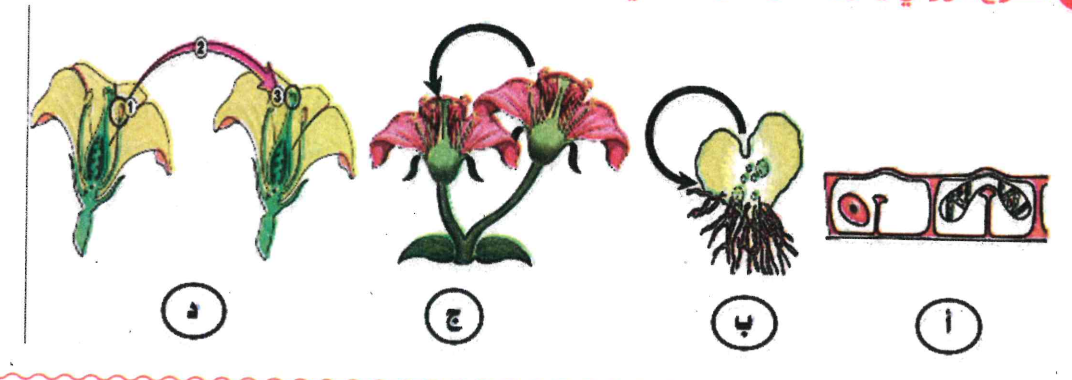
أ ١
ب ٢
ج ٣
د ٤



٦٢ من الشكل المقابل : أي مما يلي صحيح بخصوص (س)

- أ تتكاثر جنسيا عن طريق الأزهار
- ب تتكاثر جنسيا عن طريق المخاريط
- ج تتكاثر لا جنسيا عن طريق الجراثيم
- د بذورها تنتج عن تكاثر جنسي

٦٣ التنوع الوراثي يكون أعلى ما يمكن في الأفراد الناتجة عن ....



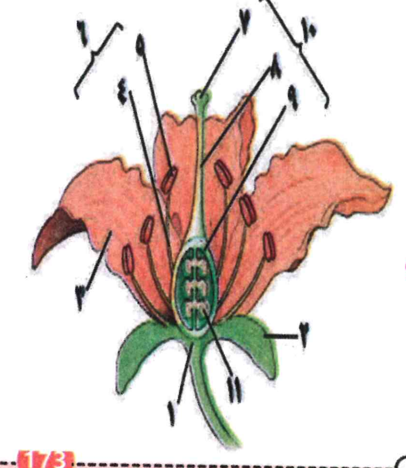
٦٤ من الشكل المقابل : أي مما يلي صحيح ؟



- أ (س) أقل تنوع وراثي من (ص)
- ب (ص) أعلى تنوع وراثي من (ل)
- ج (س) و (ص) أعلى تنوعا من (ل)
- د (س) و (ص) أقل تنوعا من (ل)

٦٥ من الشكل السابق :نوع التلقيح الذي يحقق أفضل صفات من حيث الطعم واللون هو

- أ س فقط
- ب ص فقط
- ج ل فقط
- د س و ص





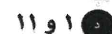
٦٦ ادرس الشكل المقابل : ثم أجب إذا كانت الزهرة في الشكل تمثل زهرة البرتقال ، ماذا يحدث للتراكيب (٩) و (١١) بعد الإخصاب (على الترتيب)؟

- أ تكون بذرة و ثمرة
- ب تكون ثمرة وبذرة
- ج تكون ثمرة و حبة
- د تكون غلاف الثمرة و الثمرة



٦٧ إذا افترضنا أن الزهرة في الشكل السابق تمثل زهرة نبات التفاح ، فأي التراكيب يكون الثمرة والبذرة (على الترتيب)؟

- أ ٩ و ١١
- ب ٩ و ١
- ج ١ و ٩
- د ١ و ١١



٦٨ من الشكل السابق :كم عدد الأنوية المشاركة في تكوين البذور في هذا المبيض؟

أ ٦ ب ١٢

ج ٣٠ د ٦٠

٦٩ من الشكل السابق : أي مما يلي صحيح ؟

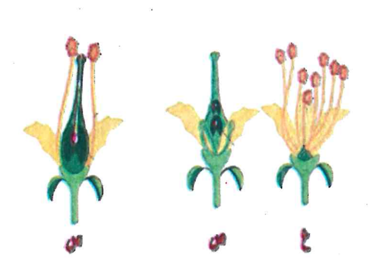
أ بعد الإخصاب تتكون بذورا إندوسبيرمية

ب بعد الإخصاب لا يمكن فصل البذرة عن الثمرة

ج بعد الإخصاب تتكون القصرة

د قبل الإخصاب توجد داخل كل بويضة ٦ خلايا

٧٠ ادرس الشكل المقابل: ثم أجب: كل العبارات التالية تعتبر صحيحة ما عدا ....



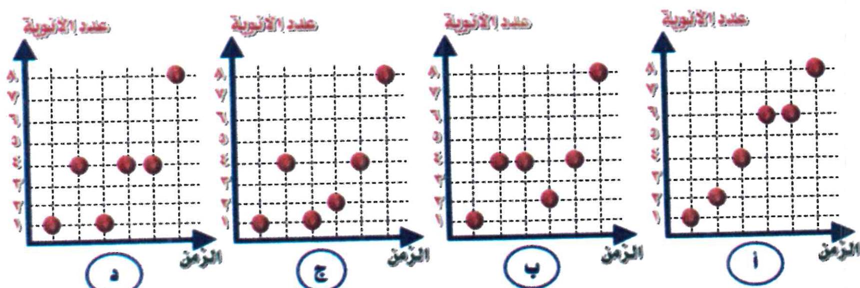
أ الزهرة (ع) التلقيح بها خلطي فقط بالحشرات غالبا

ب الزهرة (ص) التلقيح فيها ذاتي غالبا و خلطي أحيانا

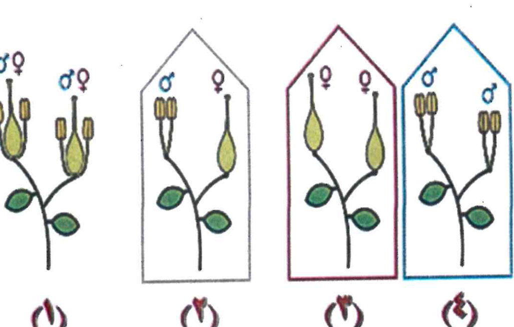
ج الزهرة (ص) التلقيح فيها خلطي غالبا و ذاتي نادرا

د الزهرة (س) التلقيح فيها ذاتي غالبا و خلطي أحيانا

٧١ أي الأشكال التالية تعبر عن تطور عدد الأنوية داخل البويضة ثم الكيس الجنيني حتى نضج البويضة؟



٧٢ ادرس الشكل المقابل : ثم أجب كل التلقيحات التالية على نفس المستوى من التغير الوراثي ما عدا ....



أ التلقيح في (١) في نفس الزهرة

ب التلقيح في (١) بين زهرتين على نفس النبات

ج التلقيح في (٢) بين زهرتين على نفس النبات

د التلقيح بين (٣) و (٤)



٧٣ ادرس الشكل المقابل : ثم أجب : يتفق التركيب (أ) مع الزيجوسبور في ....

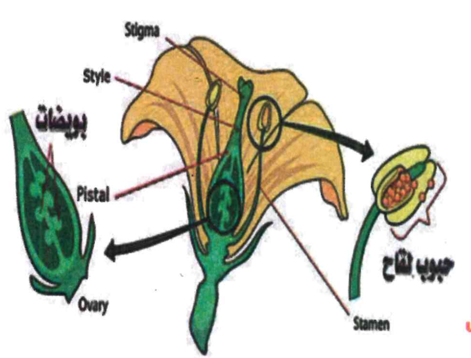
أ نوع الانقسام عند الإنبات
ب تحمل الظروف البيئية
ج العدد الصبغي
د عدد مرات الانقسام

٧٤ من الشكل المقابل : قبل إتمام العملية (٢) تحصل البويضات على غذائها عن طريق ....

أ النيوسيلة فقط
ب الحبل السري فقط
ج النيوسيلة والحبل السري
د الإندوسبيرم والحبل السري

٧٥ من الشكل السابق : يحصل الجنين على الغذاء اللازم عند الإنبات في المرحلة (٣) من .... ثم في المرحلة (٤) من .... (على الترتيب)

أ الإندوسبيرم / البناء الضوئي
ب النيوسيلة / البناء الضوئي
ج النيوسيلة / الغذاء المدخر في فلقتين
د الغذاء المدخر في فلقتين / البناء الضوئي



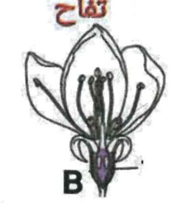
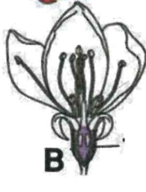
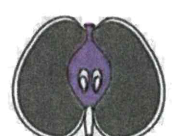
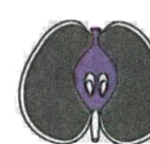
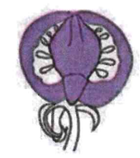
٧٦ من الشكل المقابل : أي العبارات التالية يعتبر صحيح؟

أ كلا الأمشاج تكون بنفس عدد مرات الانقسام
ب الخلية الجرثومية الأمية في المتك أو المبيض تعطي نفس عدد الأمشاج
ج كلا الأمشاج تكون بنفس نوعي الانقسام
د يعطي ذلك المبيض ثمرة بها بذرة واحدة

٧٧ من الشكل السابق : عدد الخلايا الموجودة في بويضات المبيض الناضج قبل الإخصاب........

أ ٦
ب ٣٠
ج ٣٦
د ٤٢

٧٨ من خلال تحليلك للشكل المقابل اجب عن الاسئلة الأتية:

أ اي مما يأتي يعبر عن ثمرة كاذبة؟

أ A وB
ب A وC
ج B و C
د C

ب الجزء الذي يتشحم في A هو

أ الكاس
ب التويج
ج المبيض
د التخت

الأسئلة المقالية:

١ هذا النبات نبات بذري،

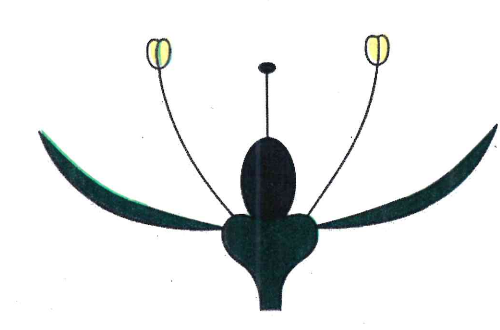
هل يطلق عليه نبات زهري؟ وضح مع ذكر الشروط



٢ من الشكل المقابل

أ هل هذه الزهرة ممكن أن تعطي نبات ليس به بذور؟

ب هل يمكن أن يحدث في هذه الزهرة تلقيح خلطي بواسطة الحشرات؟ ولماذا؟

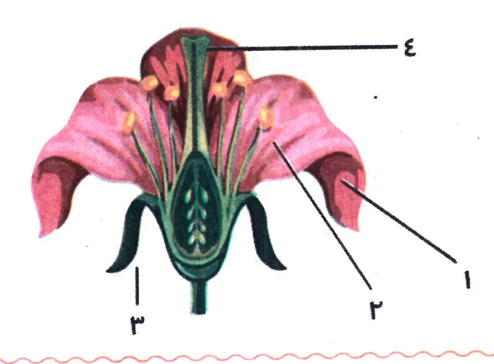


٣ ماذا يحدث عند إزالة المتوك من زهرة خنثى؟

٤ من الشكل المقابل

أ أي جزء من هذه الزهرة تمثل غلاف الزهرة؟

ب هذه الزهرة يحدث فيها تلقيح ذاتي أم خلطي؟ ولماذا؟

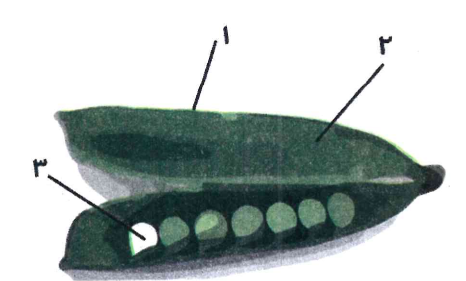


٥ الشكل المقابل يمثل ثمرة نبات البلازلاء

أ ما نوع البذرة رقم ٣ ؟

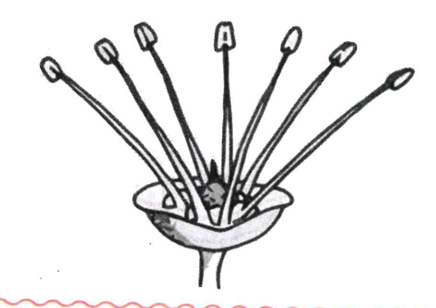
ب ما هي نشأة التركيب رقم ١ ؟

ج ما التغيرات التي تطرأ على الزهرة لتكوين رقم٣ ؟



٦ هل الخصية غدة مشتركة؟ وضح

٧ من الشكل المقابل

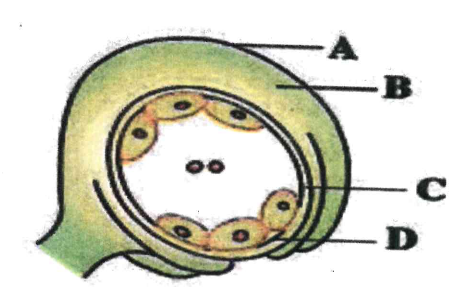


أ ما نوع هذه الزهرة؟

ب هل يمكن أن تعطى هذه الزهرة ثمرة ليس به بذور؟

ج ما نوع التلقيح التي يحدث في هذه الزهرة؟

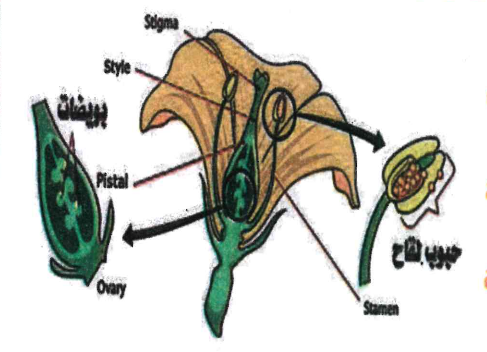
٨ من الشكل السابق : ما مدى صحة العبارة مع التفسير :(النواتان القطبيتان تكونتا مباشرة من انقسام ميوزي)



٩ ما مدى صحة العبارة مع التفسير :(جميع الثمار تتكون نتيجة عمليتي تلقيح وإخصاب)

١٠ أيهما يبدأ تكوينه أولا : الثمرة أم البذرة (مع التفسير)

١١ من الشكل المقابل :



أ كم عدد الخلايا السمتية في هذا المبيض الناضج؟

ب كم عدد الأنوية الذكرية اللازمة لإخصاب جميع البويضات؟

ج ما مدى صحة العبارة مع التفسير : (هذه الزهرة تكون بذورا إندوسبيرمية)

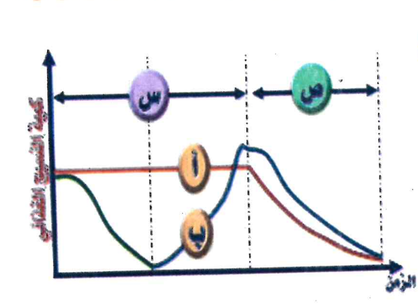
١٢ ما مدى صحة العبارة مع التفسير :(جميع الأزهار وحيدة الجنس يمكن أن تنتج ثمارا)

١٣ اذكر وجه شبه واحد بين النيوسيلة والإندوسبيرم:

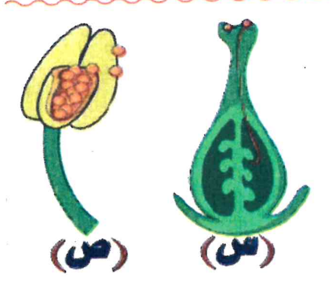
١٤ اذكر وجه اختلاف واحد بين النيوسيلة والإندوسبيرم:

١٥ الهدف الأساسي لعملية التكاثر في النبات (تكوين الثمار أم البذور ؟ ولماذا)

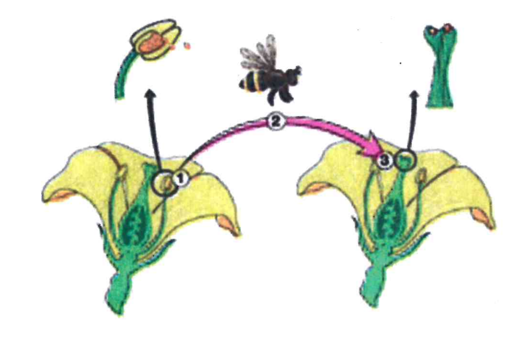
١٦ ادرس الشكل المقابل الذي يمثل نوعي البذور ثم استنتج : ماذا يمثل كل من (أ) و (ب) و (ص)؟



١٧ اذكر ٣ أوجه للشبه وأخرى للاختلاف بين (س) و (ص)



١٨ من الشكل المقابل : اذكر ثلاث أوجه للملائمة الوظيفية لهذا النوع من التلقيح



الدرس الرابع

التكاثر فى الانسان

أولا : الجهاز التناسلي الذكري

١ يزداد حجم الخلايا عند تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة

أ التضاعف
ب النمو
ج النضج
د التشكل النهائي

٢ الشكل المقابل يمثل ٣ أعضاء من جسم الانسان : أي منهم قد يمثل العضو المسئول عن تكوين هرمون التستوستيرون

درجه حراره الجسم
٣٩
٣٧
٣٥
٣٣
الاعضاء
١ ٢ ٣

أ ١
ب ٢
ج ٣
د ١ أو ٢

٣ ال PH لقناة مجرى البول عند مرور الحيوانات المنوية هو

أ ٩
ب ٢
ج ٤
د ٥

٤ من الشكل المقابل

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨

1 أي الأجزاء مسئولة عن تكوين الحيوانات المنوية؟

أ ٣
ب ٤
ج ٥
د ٦

2 ما الجزء المسئول عن افراز سكر لتغذية الحيوانات المنوية؟

أ ٤
ب ٨
ج ٧
د ٢

3 الجزء المسئول عن افراز سائل PH له أكبر من ٧

أ ٦
ب ٧
ج ٨
د ٥

٥ أي الخلايا الاتية تعمل على حفاظ الحيوانات المنوية من الجهاز المناعي؟

أ الخلايا البينية
ب الخلايا المنوية الثانوية
ج الخلايا الجرثومية الأمية
د خلايا سرتولي

٦ من الشكل المقابل: أي الهرمونات مسئولة عن تكوين هذه العملية

أ LH
ب FSH
ج التستوستيرون
د TSH

٧ من الشكل المقابل:

1 الخلية التي تعمل بتأثير هرمون ال LH

أ ١
ب ٥
ج ٤
د ٦

2 أي الخلايا الاتية تعتبر أحادية المجموعة الصبغية

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٦

3 الخلايا التي ينتج عنها تحول دون حدوث انقسام لها هي

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

4 أي الخلايا الاتية ناتجة بالنمو دون انقسام

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

٨ من الشكل المقابل

1 أي الأجزاء التالية يحدث بها انقسام ميوزي أول أثناء تكوين البويضات

أ ٣
ب ٤
ج ٥
د ٦

2 أي الأجزاء يحدث بها انقسام ميوزي ثاني أثناء تكوين البويضات

أ ٣ ب ٤
ج ٥ د ٦

٩ النتائج المترتبة على ولادة طفل ولم تتدلى أحد الخصيتين الى خارج الجسم هو

أ يصبح الشخص عقيما
ب لا يتكون حيوانات منوية
ج لا يصبح قادرا على الزواج
د يكون حيوانات منوية بشكل أقل

١٠ الهرمون المسئول عن تكوين هرمون التستوستيرون بطريقة غير مباشرة هو

أ ACTH
ب LH
ج FSH
د TSH

١١ الشكل المقابل يوضح مراحل تكوين الحيوانات المنوية

1 أي الخلايا الاتية يوجد بها ٤٦ جزئ DNA ؟

أ ٧
ب ٣
ج ٥
د ٦

2 أي الخلايا الاتية متباينة وراثيا ؟

أ ١ ، ٢
ب ٦، ٧
ج ٣ ، ٤
د ١ ، ٨

١٢ الشكل المقابل: المنطقة س قد تمثل

أ حماية الحيوانات المنوية
ب أحادية المجموعة الصبغية
ج توجد في الانيبيبات المنوية
د خلايا افرازية

١٣ عند ولادة طفل بعيب خلقي أدى الى عدم تكوين الخصية أي الهرمونات الاتية تكون زائدة عنده...

أ FSH
ب التستوستيرون
ج ACTH
د ADH

١٤ أي الغدد التالية لها دور على عمل القطعة الوسطى في الحيوان المنوي لاستخراج الطاقة؟

أ غدة كوبر
ب البورستاتا
ج الكظرية
د الحويصلة المنوية

ثانيا : الجهاز التناسلي الانثوي

١٥ جميع العمليات الآتية من وظائف الجهاز التناسلي في الأنثى عدا

أ إنتاج الأمشاج
ب نضوج البويضات
ج تغذية الجنين
د إفراز هرمون FSH

١٦ مرحلتان من مراحل تكوين البويضات في أنثى الانسان تحدثان في المراحل الجنينية ......

أ التضاعف والنضج
ب النمو والنضج
ج التضاعف والنمو
د النمو والتحول

١٧ يكتمل الانقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية

أ قبل دخول الحيوان المنوي
ب لحظة دخول الحيوان المنوي
ج بعد دخول الحيوان المنوي
د أثناء التكوين الجنيني

١٨ مبتدئا ب٤ خلايا من أمهات البيض في مبيض قطة فإنه بعد نهاية الانقسامات ينتج

أ ١٢ بويضة و ٤ أجسام قطبية
ب ٤ بويضات و ١٢ جسم قطبي
ج ٢ بويضة و٤ أجسام قطبية
د ٦ بويضات و ٦ أجسام قطبية

١٩ تبلغ مدة دورة التزاوج في القطط ....

أ شهر
ب ٦ شهور
ج ٩ شهور
د ٢١ شهر

٢٠ هرمون نقص إفرازه يؤدي الى حدوث الطمث هو

أ البروجسترون
ب LH
ج FSH
د الاستروجين

٢١ يفرز هرمون البروجسترون قبل حدوث الحمل من

أ الغدة النخامية
ب حويصلة جراف
ج الجسم الأصفر
د المشيمة

٢٢ أي البويضات التالية شحيحة المح؟

أ الضفدعة
ب الانسان
ج التمساح
د الطيور

٢٣ أي الاختيارات في الجدول يعبر عن التكاثر في القرد

	التلقيح	التكوين الجنيني	كمية الغذاء في البويضة
أ	خارجي	داخلي	قليلة
ب	داخلي	داخلي	قليلة
ج	داخلي	خارجي	كثيرة
د	داخلي	خارجي	كثيرة

٢٤ جميع ما يلي ينقسم ميوزيا ماعدا

أ الزيجوسبور
ب زيجوت الانسان
ج الطور الحركي
د مبيض انثى حشرة المن



٢٥ الشكل المقابل يوضح طريقة تكون البويضات في انثى الانسان

A B C D
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧

1 أي الخلايا الاتية توجد أثناء عمر ٥ سنوات

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

2 أي الخلايا الاتية عدد الكروموسومات بها ٢٣ كروموسوم و ٤٦ DNA ؟

أ ١ ب ٢ ج ٤ د ٦

3 أي الخلايا الاتية تنقسم عند البلوغ في امرأة غير متزوجة؟

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

4 أي المراحل الاتية تحدث عند وجود حيوانات منوية ؟

أ A ب B ج C د D

٢٦ أي الأجزاء التالية تتكون تحت تأثير هرمون FSH

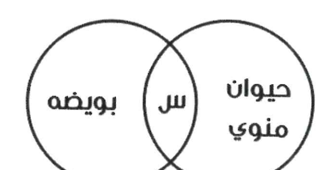
١ ٢ ٣ ٤

أ ١ ب ٢
ج ٣ د ٤

٢٧ المرحلة التي يكون مستوى هرمونات المبيض أقل تركيزا؟

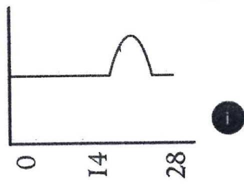
أ التبويض
ب الاخصاب
ج الطمث
د نضج البويضة

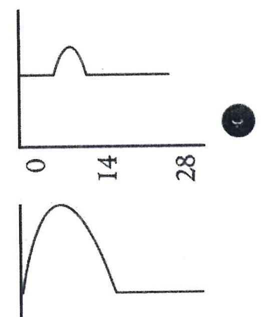
٢٨ من الشكل المقابل: المنطقة س قد تعبر عن

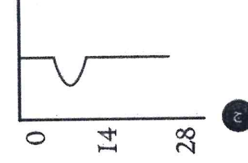


أ عدد المجموعات الصبغية
ب الحركة
ج عدد الميتوكوندريا
د الحجم

٢٩ أي الأشكال البيانية التالية تعبر عن هرمون الاستروجين قبل عملية التبويض في دورة حيض أنثى الانسان؟

أ


ب


ج


د

٣٠ من الشكل المقابل: تحدث هذه العملية عند

- أ التكوين الجنيني
- ب البلوغ
- ج الاخصاب
- د سن اليأس

انقسام
الخليه الام
بيضيه ثانويه
جسم قطبى

٣١ ما سبب انخفاض الخصوبة عند أنثى عمرها ٢٥ سنة؟

- أ زيادة هرمون الاستروجين
- ب نقص هرمون FSH
- ج نقص افراز البروجسترون
- د ارتفاع هرمون LH

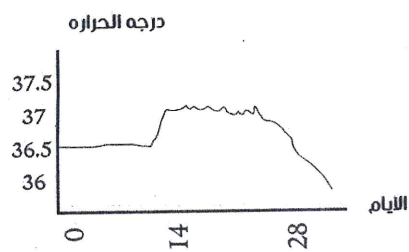
٣٢ الشكل المقابل يمثل سمك بطانة الرحم لامرأة على مدار شهرين، يمثل هذا الشكل

- أ حدوث حمل
- ب حدوث تبويض دون اخصاب
- ج حدوث طمث فقط
- د حدوث اجهاض

سمك بطانه الرحم
الايام
0
14
28
14

٣٣ الشكل المقابل يوضح درجة حرارة لأنثى انسان بالغة أثناء دورة الطمث من المتوقع سبب حدوث هذا التغير هو

- أ افراز هرمون البروجسترون
- ب نقص افراز FSH
- ج نقص افراز LH
- د تغير سمك بطانة الرحم



٣٤ يوضح الشكل المقابل طريقة تكوين

عدد المجموعات الصبغيه

٢ن ● ● ●

ن ● ●

الزمن

- أ) الحيوانات المنوية في الانسان
- ب) حبوب اللقاح في النبات
- ج) البويضات في الانسان
- د) البويضات في النبات

٣٥ تم عمل تحليل لهرمون X ٣ مرات متتالية على مدار أيام من دورة الطمث وكانت النتائج كما بالجدول ... من الجدول المقابل يؤكد أن هذه المرأة

أيام دورة الطمث	النتائج
١٨	مرتفع
٢٨	مرتفع
٥ (الدورة الجديدة)	مرتفع

- أ) في يوم التبويض
- ب) في يوم الطمث
- ج) حامل
- د) حدث لها اجهاض

٣٦ متلازمة تيرنر هي أنثى ٤٤+X٠ ناقصة من الهرمون الجنسي X ولا تصل لمرحلة البلوغ :

1) أي الهرمونات الآتية يكون تركيزها عالي عندها؟

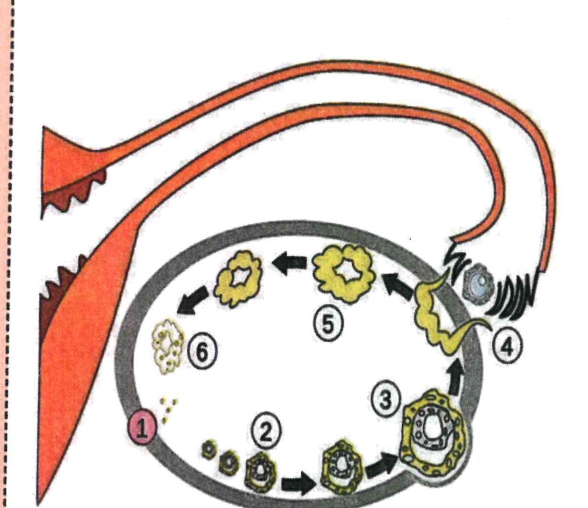
- أ) FSH
- ب) LH
- ج) الاستروجين
- د) أ ، ب معا

2) تتميز هذه المرأة بأنها :

- أ) لا يحدث عندها الانقسام الميوزي الأول
- ب) تكون عقيمة
- ج) لا يحدث عندها تبويض
- د) جميع ما سبق

٣٧ من الشكل المقابل : ما الهرمونات المحفزة لتكـوين (٥) و (٢) على الـترتيب ؟

- أ) FSH / TSH
- ب) المصفر / المحوصل
- ج) المحوصل/ المصفر
- د) استروجين / بروجسترون



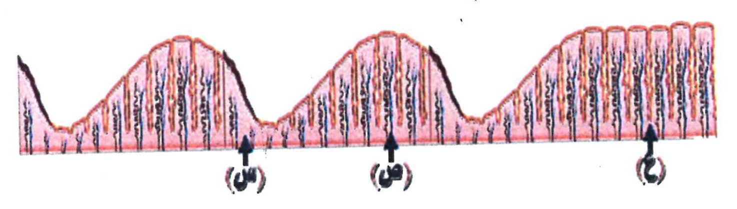
٣٨ من الشكل المقابل : أي مما يلي صحيح ؟

- أ) الهرمون المفرز من (٣) مستقبلاته على الجسم الأصفر
- ب) الهرمونات المفرزة من (٣) و (٥) ليس لها مستقبلات على بطانة الرحم
- ج) يزيد الهرمون المحفز لتكوين (٢) بعد الإخصاب
- د) الهرمون المفرز من (٥) في حالة حدوث إخصاب له تأثيرين متعاكسين على بطانة الرحم والغدة النخامية

٣٩ ما مدى صحة العبارتين : (الدورات المبيضية تتأثر بهرمونات النخامية) (كمان أن الدورات الرحمية تؤثر على الدورات المبيضية)

أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٤٠ ادرس الشكل التالي ثم استنتج :



كم عدد مرات حدوث الانقسام الميوزي الأول ، و الانقسام الميوزي الثاني على الترتيب ؟

أ ٣ و ٣
ب ٣ و ٢
ج ٣ و ١
د ٢ و ١

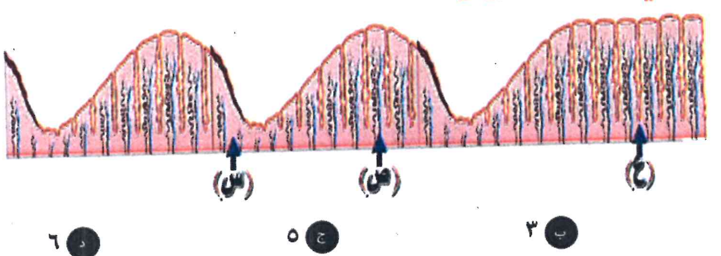
٤١ من الشكل السابق : رتب تنازليا حجم الجسم الأصفر عند النقاط (س) ، (ص) ، (ع) ؟

أ س / ص / ل
ب س / ل / ص
ج ص / ع / س
د ع / ص / س

٤٢ من الشكل السابق : عند أي نقطة يكون أدنى إفراز لهرمونات المبيض وأعلى إفراز هرمونات النخامية؟

أ س
ب ص
ج ع
د س و ع

٤٣ ادرس الشكل التالي : ثم استنتج أكبر عدد من الأجسام القطبية المحتمل تكوينها خلال تلك الفترة الزمنية في الظروف الطبيعية



أ ٢
ب ٣
ج ٥
د ٦

٤٤ ادرس الشكل السابق : ثم استنتج أي مما يلي غير صحيح ؟

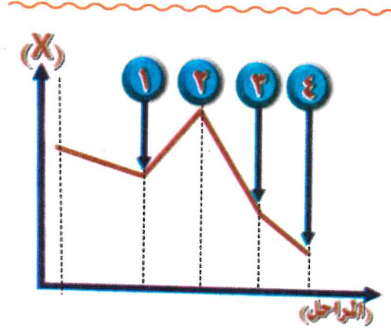
أ (ص) تعبر عن أقصى إفراز للبروجسترون
ب (س) تعبر عن أدنى مستوى لهرمونات الغدة النخامية
ج في الفترة (ع) يتم تثبيط إفراز (FSH , LH)
د (ع) تعني اكتمال الانقسام الميوزي

٤٥ من الشكل المقابل : أي العبارات التالية يعتبر صحيحا ؟

- (أ) هـذا المبيض لفتـاة بالغة غـير متزوجـة
- (ب) هـذا المبيـض لأنثى حــدث لها إجــهاض
- (ج) يعبر عن إتمام الانقسام الميوزي الأول فقط
- (د) يعــبر عن إتمــام الانقسام الميوزي كامــلا

٤٦ من الشكل السابق : أي مما يلي يعتبر صحيحا ؟

- (أ) حدوث الانقسام الميوزي الأول فقط
- (ب) اكتمال الانقسام الميوزي في المبيض
- (ج) المرأة تستخدم اللولب
- (د) حدوث الانقسام الميوزي الثاني

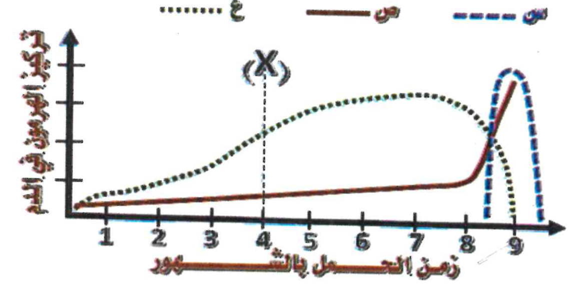


٤٧ الشكل المقابـل يوضـح أحــد التغيرات التي تحدث أثناء مراحل تكوين الحيوانـات المنوية ، مـا التغيـر الـذي يمكن أن يعبر عن الرمز (X) ؟

- (أ) عدد الكروموسومات
- (ب) كمية DNA
- (ج) حجم السيتوبلازم
- (د) كمية الميتوكوندريا

٤٨ من الشكل السـابق : عنـد أي النقـاط تكـون كمية (DNA) ضعف عدد الكروموسومات ؟

- (أ) ١ و ٢
- (ب) ٢ و ٣
- (ج) ٣ و ٤
- (د) ٢ و ٤



٤٩ مـن الشـكل المقابـل : أي ممـا يلـي صحيـح بخصوص الهرمونات (س) و (ص) و (ع) ؟

- (أ) (س) يفرز من الفص الغدي للنخــامية
- (ب) (س) و (ص) يفرزان من نفــس المصدر
- (ج) يزيد إفراز (ع) بعد (X)بتأثير النخامية
- (د) الهرمونان (س) و (ع) لهما مســتقبلات على الغــدد الثـــدييـــة

٥٠ من الشكل السابق : كل مما يلي من تأثيرات الهرمون (ع) بعد النقطة (X) ما عدا ؟

- (أ) زيادة الإمداد الدموي و التثبيت
- (ب) تثبيط الانقسام الميوزي الأول
- (ج) تنظيم تغيرات الغدد الثديية
- (د) تحفيز إفراز الأوكسيتوسين

٥١ من الشكل السابق : أي هرمونات الشكل لها الدور الأساسي في اكتمال الحمل ؟

- (أ) س
- (ب) ع
- (ج) س وع
- (د) ص و ع

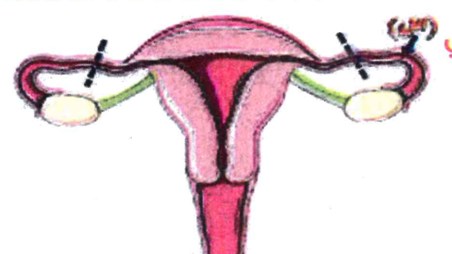
٥٢ مـن الشـكل الســابق : اذا اعتبرنـا الهرمـون (ص) يفـرز مـن (٣) مصـادر مختلفـة ، اسـتنتج أي هرمونات الشكل عند نقصها يحدث تعسر في الولادة ؟

- (أ) س فقط
- (ب) ص فقط
- (ج) س أو ص
- (د) س أو ع

٥٣ من الشكل السابق : استنتج أي العبارات التالية صحيحة ؟

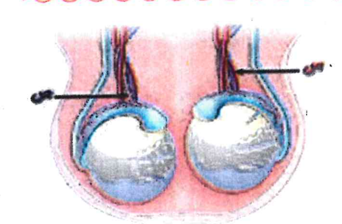
(أ) تتفق الهرمونات (س) و (ص) و (ع) في مصدر الإفراز
(ب) تتفق الهرمونات (س) و (ص) و (ع) في التركيب الكيميائي
(ج) (ص) و (ع) يختلفان عن (س) في أنهما يفرزان من أكثر من مصدر
(د) تتفق أعداد وأنواع مستقبلات الهرمون (ع) قبل (X) وبعد (X)

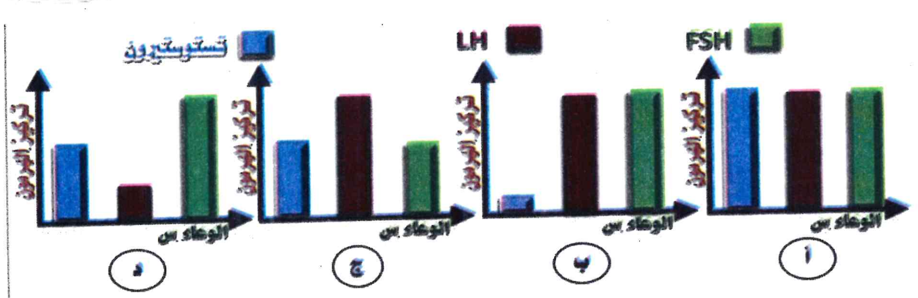
٥٤ من الشكل المقابل : أي مما يلي يمكن وجوده في الجزء (س)؟



(أ) زيجــــــوت
(ب) حيوانات منوية حية
(ج) حيوانات منوية ميتة
(د) خلية بيضية ثانوية

٥٥ ادرس الشكل المقابل الذي يمثل تركيب الخصية في رجل بالغ ويشير التركيبين (س) و (ص) لنوعي الأوعية الدموية المتصلة بها. استنتج أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن تركيز الهرمونات في الوعاء (س) ؟





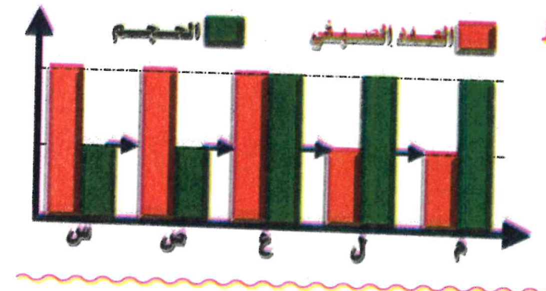
٥٦ من الشكل السابق : ماذا يحدث عند انسداد الوعاء الناقل ؟

(أ) لا يصل FSH , LH إلى الخصية عبر (س)
(ب) لا يخرج التستوستيرون عبر التركيب (ص)
(ج) يحدث الميوزي الأول و يحدث الميوزي الثاني
(د) يحدث الميوزي الأول والثاني بصورة طبيعية

٥٧ من الشكل السابق : الهرمونات الواردة مع (س) لها علاقة مباشرة بالخصوبة وغير مباشرة بمظاهر البلوغ الثانوية والهرمونات الصادرة مع (ص) لها علاقة مباشرة بمظاهر البلوغ الثانوية وغير مباشرة بالخصوبة

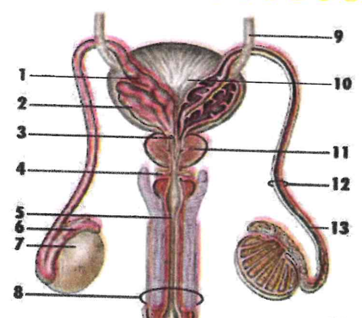
(أ) العبارتان صحيحتان
(ب) العبارتان خطأ
(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٥٨ ادرس الشكل المقابل ثم أجب قد يعبر الشكل عن مراحل تكوين ....



أ الحيوان المنوي في الإنسان
ب الحيوان المنوي لذكر النحل
ج بويضة أنثى الإنسان
د بويضة النباتات الزهرية

٥٩ ادرس الشكل المقابل ثم أجب أي التراكيب بالشكل المقابل تعتبر غدة ذات إفراز خارجي فقط؟



أ ٢ / ٤ / ١٠
ب ٢ / ٤ / ١١
ج ٤ / ٧ / ١١
د ٤ / ٦ / ٧

٦٠ من الشكل المقابل : بعد خروج الحيوانات المنوية سليمة من التركيب (٨) ، أي التراكيب التالية يؤدي نقص إفرازها لضعف حيوية ونشاط تلك الحيوانات المنوية، وبالتالي قد يؤدي لضعف فرص الإنجاب؟

أ ٤ / ١١
ب ٢ / ٤
ج ١١ فقط
د ٢ فقط

٦١ من الشكل السابق : إذا تأخر خروج أحد التركيبين (٧) من تجويف البطن إلى كيس الصفن ، أي العبارات التالية يعتبر صحيح؟

أ عند البلوغ لا يتم إفراز FSH , LH
ب عند البلوغ لا تتكون الأنيبيبات المنوية ولا خلايا سرتولي
ج عند البلوغ لا يتم إفراز هرمون التستوستيرون ويقل عدد الحيوانات المنوية
د عند البلوغ يقل معدل تكوين الحيوانات المنوية ولا يتأثر هرمون التستوستيرون

٦٢ من الشكل السابق : أي التراكيب التالية يتأثر نموها بحدوث خلل في مستقبلات هرمون (LH)؟

أ ٦ و ٧
ب ٧ و ٨
ج ٤ و ٩
د ٢ و ١١

٦٣ عدم خروج الخصيتين من تجويف البطن قد يؤدي إلى ....

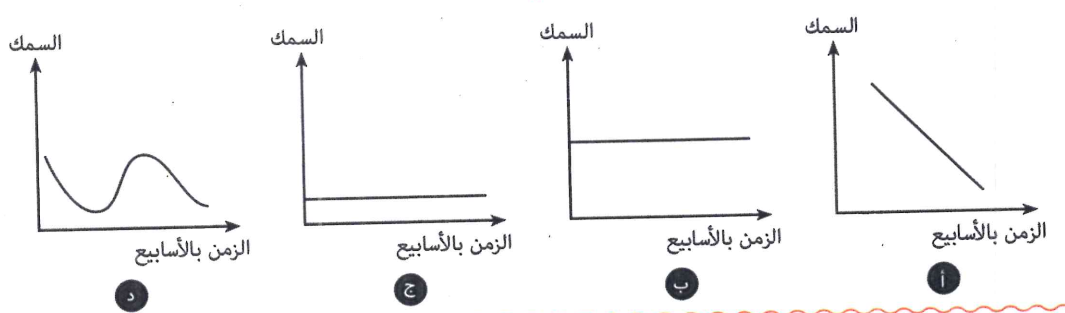
أ عدم تأثر الخصوبة
ب تأثر مظاهر البلوغ الثانوية
ج نقص إفراز هرمون LH
د نمو البروستات والحوصلتان المنويتان

٦٤ من خلال تحليلك للنتائج الموضحة نستنتج ان ...

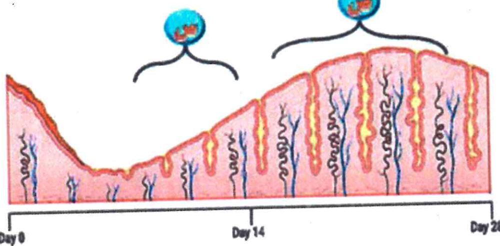
اليوم	الهرمون	التركيز
اليوم ٣٠ من بدء الطمث	البروجستيرون	مرتفع

أ هذه الانثي في مرحلة الطمث
ب سوف تبدا تلك الانثي طمث جديد
ج حدوث إخصاب
د هذه الانثي تعاني من إنخفاض الخصوبة

٦٥ اي البدائـل الرسـومات البيانيـة الأتيـة تعبـر عـن سـمك بطانـة رحـم انثـي تسـتخدم حقـن تحتـوي علي البروجستيرون لبشكل مستمر دون إنقطاع ؟

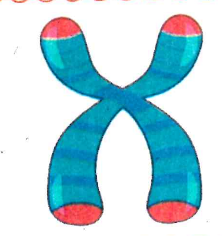


٦٦ مـن الشـكل المقابـل : كلا الهرمونيـن (س) و (ص) لهمـا مسـتقبلات خاصـة علـى بطانـة الرحـم ، وكلا الهرمونيـن (س) و (ص)لهمـا نفـس محفـز الإفراز؟

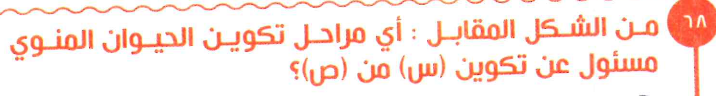


- أ العبارتان صحيحتان
- ب العبارتان خطأ
- ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

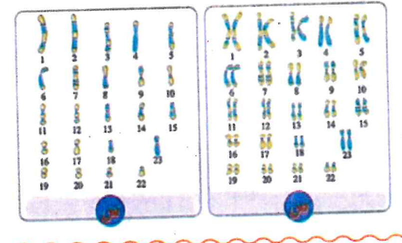
٦٧ من الشكل المقابل : الكروموسوم بهذا الشكل يتواجد في ....



- أ البويضة
- ب الطليعة المنوية
- ج جسم قطبي أول
- د جسم قطبي ثاني



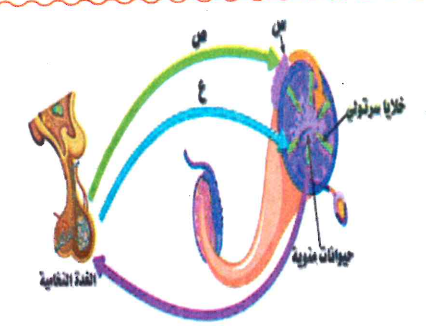
٦٨ مـن الشـكل المقابـل : أي مراحـل تكويـن الحيـوان المنـوي مسئول عن تكوين (س) من (ص)؟



- أ التضاعف
- ب النمو
- ج النضج
- د التشكل النهائي



٦٩ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي صحيح ؟



- أ ص له تأثير مباشر على الخصوبة
- ب ع ليس له علاقة بتكوين خلايا سرتولي
- ج ع مسئول عن تكوين خلايا سرتولي فقط
- د وجود س و استمرار نشاطه مرتبط ب ص

٧٠ من الشكل السابق : ما مدى صحة العبارتين (ص مسئول عن تكوين نسيج غدي يعمل كغدة صماء مؤقتة) - (ع مسئول عن تكوين غدد قنوية)

أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٧١ جميع ما يلي تصل إفرازاته إلى قناة مجرى البول ما عدا ؟

أ غدتا كوبر
ب البروستاتا
ج الخلايا البينية
د الأنيبيبات المنوية

٧٢ النسبة بين عدد الأمشاج الذكرية الناتجة إلى عدد الأمشاج الأنثوية الناتجة من خلية أولية في الإنسان هي ....

أ ١ : ١
ب ٢ : ١
ج ١ : ٤
د ٤ : ١

٧٣ النسبة بين عدد الأمشاج الذكرية الناتجة إلى عدد الأمشاج الأنثوية الناتجة من خلية أولية في الفوجير هي ....

أ ١ : ١
ب ٢ : ١
ج ١ : ٤
د ٤ : ١

٧٤ ادرس الشكل المقابل : الذي يمثل مراحل تكوين البويضة في الإنسان ثم استنتج : أي المراحل تختزل فيها المادة الوراثية وأيها يختزل فيها عدد الكروموسومات على الترتيب ؟

أ س و ص
ب ص و ع
ج ع و ل
د ل وع

٧٥ من الشكل المقابل : أي مما يلي يميز (٢) عن (١)؟

أ العدد الصبغي
ب نوع الانقسام
ج تنقسم انقسام نووي متساوي و سيتوبلازمي غير متساوي
د تنقسم انقسام نووي متساوي و سيتوبلازمي متساوي

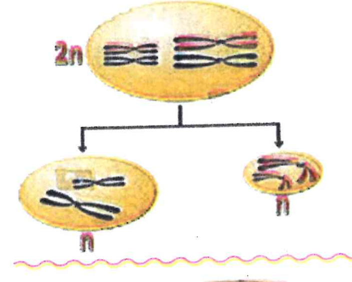
٧٦ من الشكل السابق : ما الحرف الذي يعبر عن أطول فترة بين انقسامين ؟

أ س
ب ص
ج ع
د ل

٧٧ من الشكل السابق : اذكر الحرف الدال على المرحلة التي تتميز بثبات عدد الخلايا وثبات عدد الصبغيات

أ س
ب ص
ج ع
د ل

٧٨ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج : الانقسام بتلك الطريقة يحدث في ؟



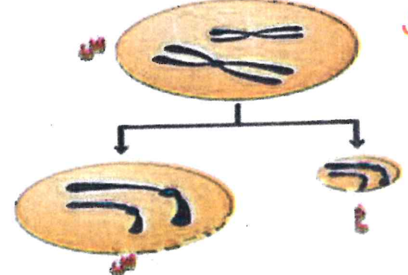
أ أثناء تكوين الأمشاج المذكرة في ذكر نحل العسل

ب أثناء تكوين الحيوانات المنوية في الإنسان

ج أثناء تكوين البويضات في الإنسان

د أثناء تكوين الحيوانات المنوية والبويضات في الإنسان

٧٩ ادرس الشكل المقابل : الذي يمثل أحد مراحل تكوين الأمشاج ، ثم استنتج : أي مما يلي صحيح ؟



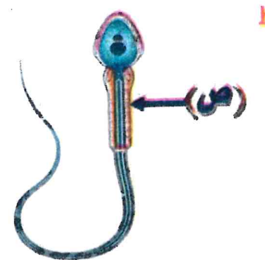
أ الخلية (ع) قد تكون الجسم القطبي الأول

ب تحدث تلك المرحلة أثناء تكوين الحيوانات المنوية

ج تحدث تلك المرحلة قبل البلوغ

د الخلية (ص) تكونت في قناة فالوب

٨٠ من الشكل المقابل : أي مما يلي يؤثر بشكل مباشر على نشاط التركيب (ص)؟



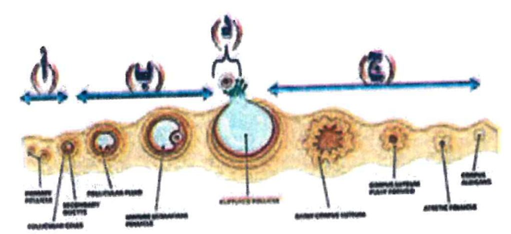
أ سكر الجلوكوز

ب غدتا كوبر

ج غدة البروستاتا

د الحوصلتان المنويتان

٨١ ادرس الشكل المقابل : الذي يوضح مراحل الطمث المختلفة ثم استنتج أي مما يلي صحيح ؟



أ يتوقف إفراز هرمون FSH في نهاية المرحلة (أ)

ب في نهاية المرحلة (ب) ينتهي الانقسام الميوزي

ج يتحرر (د) حتى في حالة حدوث خلل في مستقبل هرمون (البروجسترون)

د قد يحدث الانقسام الميوزي الثاني عند منتصف المرحلة (ج)

٨٢ من الشكل السابق : إذا انتهت المرحلة (أ) في اليوم الأول من مارس فإن التركيب (د) يتحرر في اليوم:

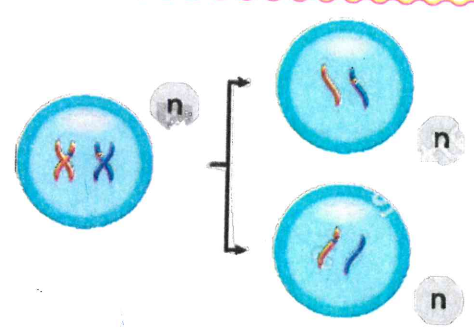
أ التاسع من مارس

ب العاشر من مارس

ج الرابع عشر من مارس

د العشرون من مارس

٨٣ الشكل المقابل : يعبر عن ثلاث من المتغيرات (س) و (ص) و (ع) (قبل) و (بعد) انقسام خلية أولية في خصية رجل بالغ أي مما يلي قد يعبر عن تلك المتغيرات على الترتيب ؟



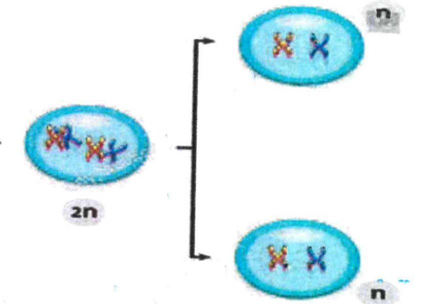
أ العدد الصبغي / الحجم / عدد الخلايا

ب الحجم / العدد الصبغي / عدد الخلايا

ج عدد الخلايا / العدد الصبغي / الحجم

د عدد الخلايا / الحجم / العدد الصبغي

٨٤ ادرس الشكل المقابل : والذي يعبر عن أحد مراحل تكوين الأمشاج ثم استنتج أي مما يلي صحيح عن هذا الانقسام



أ انقسام ميوزي ثان للخلية البيضية الثانوية

ب انقسام الطليعة المنوية في الخصية

ج انقسام ميوزي أول للخلية المنوية الأولية

د انقسام ميوزي ثاني للخلية المنوية الثانوية

٨٥ ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن أحد مراحل تكوين الأمشاج ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن الشكل بطريقة صحيحة ؟

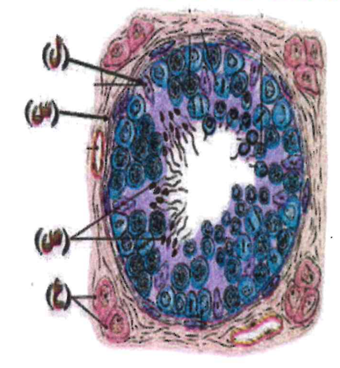
أ انقسام ميوزي ثاني للخلية البيضية الثانوية

ب انقسام ميوزي ثاني للخلية المنوية الثانوية

ج انقسام ميوزي أول للخلية الأولية في مبيض أنثى

د انقسام ميوزي أول للخلية الأولية في خصية ذكر

٨٦ الشكل التالي يوضح قطاعا عرضيا في الخصية كل العبارات التالية صحيحة ما عدا؟



أ س هذه الخصية تخص رجل بالغ

ب التركيب (س) يعتبر غدة قنوية

ج العدد الصبغي للخلية المنوية الثانوية هو نفس العدد الصبغي للطليعة المنوية

د كمية DNA في الخلية المنوية الثانوية هو نفس كمية DNA في الطليعة المنوية

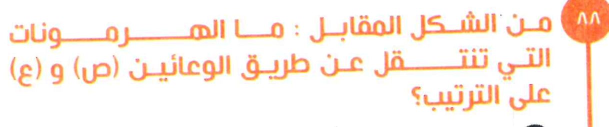
٨٧ من الشكل السابق : أي العبارات التالية صحيحة ؟

أ) التركيب (ل) و التركيب (س) يعـتـبرا غـدد صماء

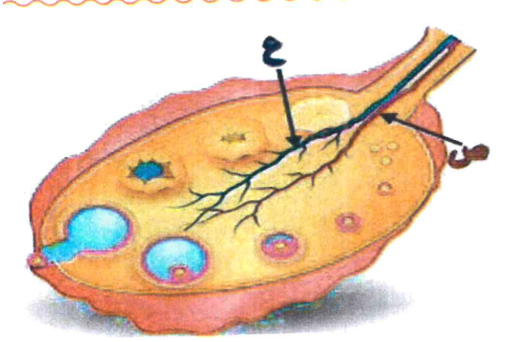
ب) الـتركيب (س) يعـتـبر غـــدة مشـتركة

ج) كلا التركيبين (س) و (ع) يجعلا الخصية تعمل كغدة مشتركة

د) جميع الخلايا داخل التركيب (س) أحادية المجموعة الصبغية



٨٨ مـن الشـكل المقابـل : مـا الهـرمـونات التـي تنتـقـل عـن طريـق الوعائيـن (ص) و (ع) على الترتيب؟



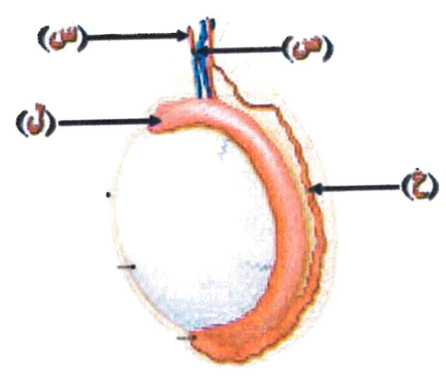
أ) ص (FSH , LH) و ع (استروجين و أوكسيتوسين)

ب) ص (FSH فقط) و ع (اســتروجـــين فقط)

ج) ص (استروجين وبروجسترون) و ع (LH , FSH)

د) ص (LH , FSH) و ع (استروجين وبروجسـترون)

٨٩ ادرس الشـكل المقابـل والـذي يوضـح نوعـان مـن الأوعيـة الدمويـة المتصلـة بالخصيـة ثـم أجـب ، أي العـبارات التـالية تـعـتـبر صحيحة؟



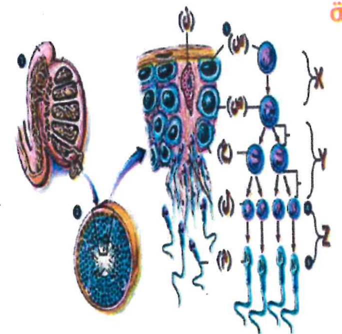
أ) (ص) يحـمـل هـرمـون بروتيني من الخصية يـظـهـر مظـاهـر البلـوغ الثانوية

ب) (ص) يحـمل هـرمـون دهني إلى الخصية ليظـهـر مظـاهـر البلـوغ الثـانوية

ج) (س) يحـمـل هـرمون دهني إلى الخصية ليحـفـز إنتـاج الحـيوانات المنوية

د) (س) يحـمل هرمون بروتيني إلى الخصـية ليحفز إنتاج تراكيب وظيفية وأخرى تكاثرية

٩٠ ادرس الشـكل المقابـل ثـم اجـب :كل العبـارات التاليـة تعتبر صحيحـة ماعدا ؟



أ) تتشابه الخليتان (ن) و (س)في العدد الصبغي

ب) تتـشـابه خـــلايـا (ل) و (ع) في العدد الصبغي وكمية DNA

ج) الخليتان (ص) و (م) تكونتا في مرحلـتـين مختلـفـتين بدون انقسام

د) الخـليـتان (ل) و (م) تتفقان في العدد الصـبغي وكمية DNA

٩١ من الشكل السابق : تتضمن المرحلتان (Z) ،(X) تغيرا في الحجم بالزيادة -- والمرحلتان (Y) و (Z) تحدثان في البالغين فقط .

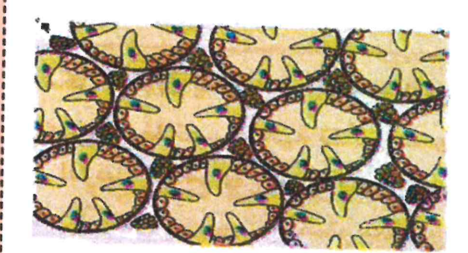
أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٩٢ من الشكل السابق : التركيب رقم (٢) يعتبر الوحدة التركيبية والوظيفية للتركيب رقم (١) ، و كلا الخطوتين (Y) و (Z) تتضمن تباين المحتوى الصبغي .

أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

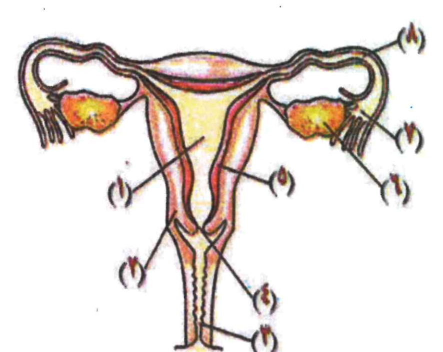
٩٣ البويضات التي تحتوي على كميات قليلة من المح ، توجد عادة في الحيوانات التي جنينها ....

أ ينتج من تلقيح و إخصاب خارجي
ب يتطور داخل جسم الأم
ج يتطور خارج جسم الأم
د يتطور بطريقة التوالد البكري



٩٤ الشكل المقابل: يوضح قطاع عرضي لخصية ذكر بالغ ، ماذا تستنتج ؟

أ لديه نقص في إفراز هرمون LH
ب لديه نقص في إفراز التستوستيرون
ج غياب هرمون FSH
د تأخر نزول الخصيتين لما بعد البلوغ



٩٥ من الشكل المقابل : الذي يمثل الجهاز التناسلي الأنثوي ، أي العبارات التالية تعتبر صحيحة؟

أ التركيب (٦) يعتبر غدة صماء فقط
ب التركيب (٥) يعمل كنسيج غدي لا قنوي ، لكن نشاطه مرتبط بنشاط التركيب (٦)
ج هرمونات التركيب (٦) تؤثر على التركيب (٥) بصورة غير مباشرة
د التركيب (٦) يتأثر مباشرة بهرمونات الغدة النخامية الاستيرويدية

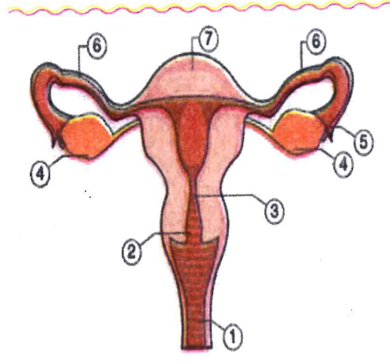
٩٦ في الشكل المقابل: التركيب الذي يحتوي على مستقبلات هرمون الأوكسيتوسين هو ....

أ ٢
ب ٥
ج ٨
د ٦

٩٧ في الشكل السابق : عند انسداد التركيب (٨) من كلا الجانبين ، أي العبارات التالية صحيح؟

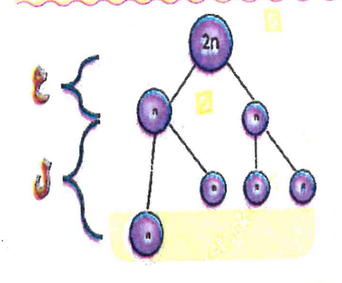
أ تبقى البويضة في الرحم
ب لن يكتمل الانقسام الميوزي
ج يتوقف المبيض عن إفراز هرموناته
د يتم إتمام الانقسام الميوزي كاملا

٩٨ من الشكل المقابل : كل مما يلي من وظائف هذا الجهاز ماعدا ؟



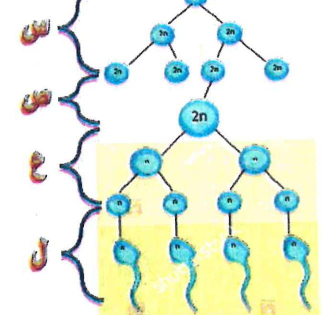
أ إنتاج الأمشاج المؤنثة وهرمونات الأنوثة
ب إفراز هرمونات اكتمال النضج الجنسي التي تؤثر بصورة مباشرة على (٤)
ج توفير بيئة مناسبة لحدوث الانقسام الميوزي الثاني
د الحفاظ على الجنين وتغذيته حتى الميلاد

٩٩ الهدف الأساسي للعملية (ل) هو ....



أ جعل الكروموسوم أحادي الكروماتيد وبه ٢ جزئ من DNA
ب جعل الكروموسوم ثنائي الكروماتيد وبه ٢ جزئ من DNA
ج اختزان الغذاء في البويضات (المح)
د جعل الكروموسوم أحادي الكروماتيد وبه جزئ واحد من DNA

١٠٠ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج ما (الحروف) الدالة على المرحلة التي تتميز بثبات عدد الكروموسومات وثبات عدد الخلايا ؟



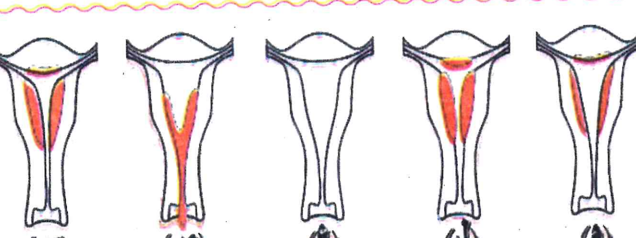
أ س و ص
ب ص و ع
ج ع و ل
د ص و ل

١٠١ من الشكل المقابل :استنتج ما (الحروف) الدالة على المرحلة التي لا تحدث لدى ذكر بالغ لم تخرج خصيته من تجويف البطن ؟



أ س و ص
ب ص و ع
ج ع و ل
د جميع المراحل لا تحدث

١٠٢ ادرس الشكل التالي ثم استنتج أي المراحل يكون فيها أدنى مستوى لهرمونات المبيض وأعلى مستوى لهرمونات النخامية؟



أ م
ب ع
ج ل
د ص

١٠٣ من الشكل السابق : أي المراحل قد تعبر عن رحم أنثى بالغة لديها خلل في مستقبلات هرمون البروجسترون؟

(أ) م و ع (ب) ع و ص (ج) س و م (د) ص و م

١٠٤ من الشكل المقابل : أي أجزاء الحيوانات المنوية يلعب دورا حيويا بعد الإخصاب؟

(أ) ١ و ٢ (ب) ٢ و ٣ (ج) ٣ و ٤ (د) ٤ و ٥

١٠٥ أي من الأجزاء السابقة يؤدي غيابه من الحيـــوان المنـــوي إلى عدم تفـلـج (انقســام) الزيجـوت؟

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥

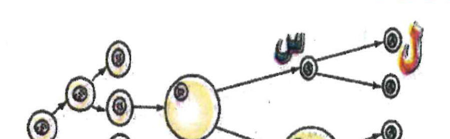
١٠٦ من الشكل : أي أجزاء الحيوانات المنوية يعتمد في عمله على إفـرازات الغـدد الملحـقة؟

(أ) ١ و ٢ (ب) ٢ و ٣ (ج) ٣ و ٤ (د) ٤ و ٥

١٠٧ من الشكل : أي الأجــزاء التـالية بغيابه لن يتمكن الحيــوان المنـوي من اختراق البويضة ؟



(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥





١٠٨ مـن الشـكل المقابـل : أي ممـا يلـي قـد يعبـر بصـورة صحيحـة عـن كلا مـن الجسـم القطبـي (س) والجسـم القطبي (ل)؟

(أ) يتفقا في العدد الصبغي ويتفقا في كمية DNA

(ب) يتفقا في كمية DNA ويختلفا في العدد الصبغي

(ج) يتفقا في العدد الصبغي ويختلفا في كمية DNA

(د) يختلفا في العدد الصبغي و يختلفا في كمية DNA

١٠٩ الشكل السابق يعبر عن مراحل تكوين البويضة أي العـبارات التاليـة يعـتبر صحـيحا؟

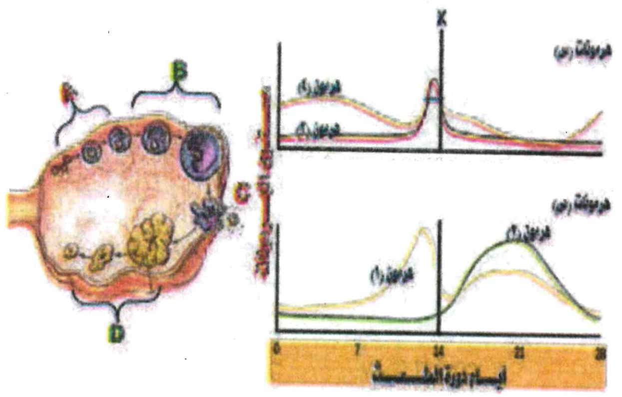
(أ) (ل) يتكون في المبيض للأنثى البالغة المتزوجة

(ب) يلي تكـــوين (ل) زيادة هـرمون البروجسـترون

(ج) يسبق تكوين (س) زيادة هـرمون البروجسـترون

(د) (ل) يحتـوي على نفس كميـة DNA في (س)

١١٠ ادرس الشـكل المقابـل : ثـم أجـب أي الهرمونـات تمثـل (B) و (D) علـى الترتيب؟



(أ) ٣ و ٤

(ب) ١ و ٢

(ج) ٢ و ١

(د) ٤ و ١

١١١ من الشكل السابق : الهرمونان (٣ و ٤) ضروريان لاكتمال النضج الجنسي لدى الأنثى البالغة ، بينما الهرمونان (A , B) يزداد إفرازهما في حالة حدوث إخصاب.

أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

١١٢ من الشكل السابق : بعد الإخصاب وبدء تكوين الجنين ، هرمون .... يزداد إفرازه، وهرمون .... يتوقف إفرازه الفعال بصورة كبيرة.

أ ١ / ٤
ب D / A
ج A / D
د (أ و ب) معا

١١٣ أى الخلايا الآتية فى الذكور تحتوى على ٢٣ كروموسوماً ؟

أ الطلائع المنوية
ب الخلايا الجرثومية الأمية
ج الخلايا البينية
د خلايا سرتولى

١١٤ يوضح الجدول الآتى نتائج تحليل لعينة من سائل منوى مأخوذة من أب عمره ٣٩ سنة

المتغيرات	المدى الطبيعى	نتيجة التحليل
عدد الحيوانات المنوية (مليون لكل ml)	أكبر من ١٥	٠
الحجم ml	١,٥	١,٤
الحيوية (٪)	٥٥-٦٣ ٪	٠
الحركة (٪)	أكبر من ٤٠ ٪	٠

أى العبارات الآتية تصف نتائج التحليل وصفاً أفضل ؟

أ ولد الرجل عقيماً
ب أجرى الرجل عملية تعقيم جراحى
ج العينة التى حللت أخذت من القذفة الثانية
د العينة ملوثة بالبول

١١٥ من خلال تحليلك للجدول فإن اي النتائج غير سليمة؟

اليوم	الهرمون	التركيز
العاشر من بدء الطمث	البروجستيرون	مرتفع
الخامس من بدء الطمث	الاستروجين	منخفض
اليوم ٣٠ من بدء الطمث حالة حدوث إخصاب	البروجستيرون	مرتفع

أ اليوم العاشر
ب اليوم الخامس
ج اليوم ال٣٠
د لا توجد نتائج خاطئة

١١٦ ما عدد الطلائع المنوية الناتجة من انقسام اربع خلايا منوية ثانوية؟

أ ٤
ب ٨
ج ١٠
د ١٢

١١٧ تعرضت سيدة لحادث فقدت علي اثره قناتي فالوب فإن احتمال تحرر بويضة ثانوية لديها يكون كل

(أ) ٢٨ يوم (ب) ٢٤ ساعة (ج) ١٤ يوم (د) ٥٦ يوم

١١٨ أي الاتية تُثبط الغدة النخامية لإفراز هرموني FSHوLH ؟

(أ) مستوي استروجين منخفض. (ب) مستوى استروجين مرتفع.

مستوى بروجستيرون منخفض. (د) مستوى استروجين وبروجستيرون مرتفعان.

١١٩ من الخلايا التي يمكن ان تكون في قناة فالوب .

(أ) امهات البيض (ب) بيضية أولية. (ج) حوصلة أولية. (د) بيضية ثانوية.

١٢٠ من خلال تحليلك للرسم البياني المقابل اجب عن الاسئلة الاتية:

عدد الكروموسومات الجسدية

٢٤ ، ٢٣ ، ٢٢ ، ٢١

1: XX ، 2: O ، 3: O ، 4: Y ، 5: XX ، 6: X

(أ) التركيب الكروموسومي الذي يمثل حيوان منوي طبيعي

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(ب) التركيب الكروموسومي الذي يمثل بويضة شاذة

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) الاولي والثانية

١٢١ الشكل المقابل يعبر عن تحليل دم لذكر عمره ٢٥ سنة فمن خلال قراتك له تستنتج ان:

اسم الهرمون	النتيجة
FSH	طبيعي
LH	منخفض
التستوستيرون	مرتفع

(أ) هذا الذكر لا يقوم بإنتاج حيوانات منوية

(ب) هذا الذكر يعاني من عوارض انوثة

(ج) هذا الذكر يعاني من زيادة خشونة الصوت

(د) يوجد خلل في الغدة النخامية .

١٢٢ الجدول يمثل نتائج تحليل السائل المنوي لشخص ما

المادة	النتيجة
عدد الحيوانات المنوية	٠
تركيز التستوستيرون	طبيعي
كمية السائل المنوي	طبيعية

(أ) نستنتج ان الخلل يوجد في ......

(أ) الخلايا البينية (ب) الحويصلتان المنويتان

(ج) الانيبيبات المنوية (د) غدتا كوبر

(ب) (قد يعاني هذا الرجل من عدم نزول الخصيتين في كيس الصفن)(قد يعاني هذا الرجل من عدم نمو شعر اللحية)

(أ) العباراتان صحيحتان (ب) العباراتان خاطئتان

(ج) الاولي صحيحة والثانية خطأ (د) الاولي خاطئة والثانية صحيحة

١٢٣ اي الخلايا الأتية عدم وجودها يؤدي إلي مهاجمة الحيوانات المنوية بواسطة الخلايا المناعية؟

(أ) الخلايا البينية (ب) خلايا سرتولي (ج) خلايا بيتا (د) خلايا الفا

١٢٤ اي الخلايا الأتية لا تعتبر انتجين بالنسبة للجسم ؟

(أ) الخلايا المنوية الاولية (ب) الطلائع المنوية (ج) الحيوانات المنوية (د) المنوية الثانوية

١٢٥ من خلال تحليلك للجدول اي مما يأتي صحيح

النتيجة	المادة
منخفض جدا	عدد الحيوانات المنوية
طبيعي	تركيز التستوستيرون
طبيعية	كمية السائل المنوي

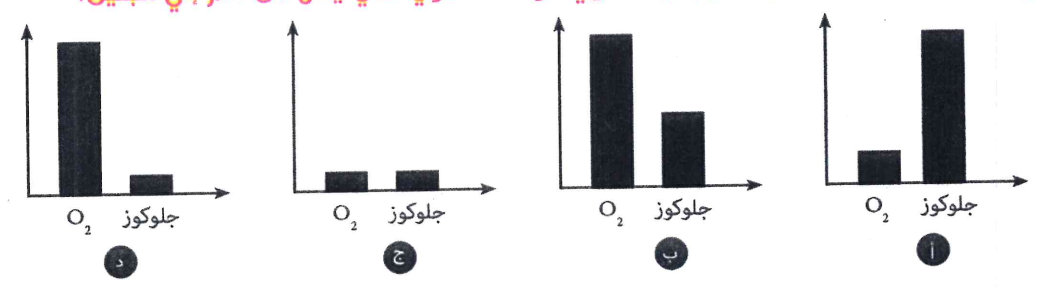
أ هذا الرجل لديه معدل خصوبة مرتفعة

ب قد يعاني هذا الرجل من عوارض الانوثة

ج يوجد خلل في غدتا كوبر

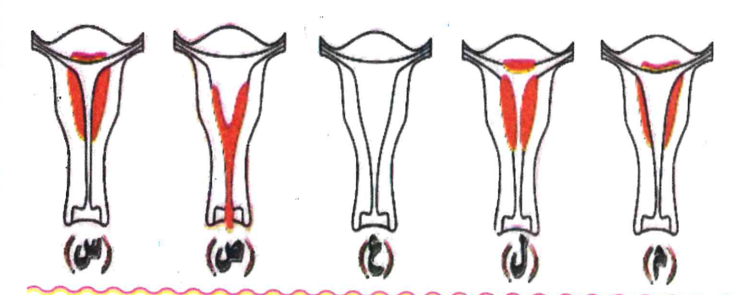
د يمكن لهذا الرجل ان ينجب عن طريق اطفال الانابيب

١٢٦ اي الرسومات البيانية الأتية تعبر عن محتوي الوعاء الدموي الذي يصل من الام إلي الجنين؟



الأسئلة المقالية:

١ ادرس الشكل التالي : ثم رتب مراحل تغير سمك بطانة الرحم مبتدئا من مرحلة الطمث:

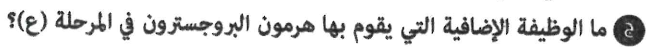


٢ ادرس الشكل التالي ثم استنتج:

(س) (ص) (ع)

أ كم عدد مرات حدوث الانقسام الميوزي الأول؟

ب كم عدد مرات حدوث الانقسام الميوزي الثاني ؟

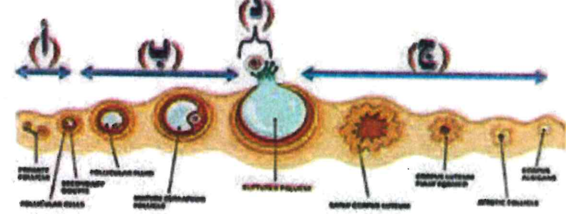


ج ما الوظيفة الإضافية التي يقوم بها هرمون البروجسترون في المرحلة (ع)؟

د عند أي نقطة يكون أعلى إفراز لهرمون (FSH)؟



٣ من الشكل المقابل : صف التغيرات الهرمونية المصاحبة لكل مرحلة من تلك المراحل

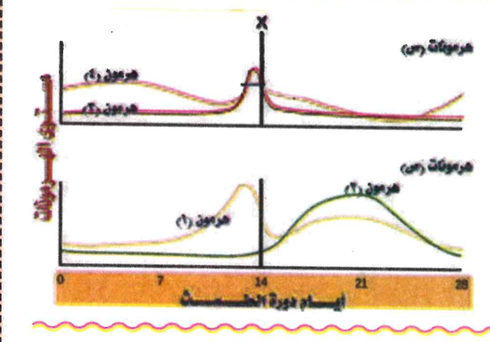


أ ما الهرمونات التي لها تأثير مباشر على الرحم خلال الفترتين (ب) و (ج) على الترتيب؟

ب ما الهرمونات التي لها تأثير غير مباشر على الرحم خلال الفترتين (ب) و (ج) على الترتيب؟

٤ من الشكل المقابل: ما رقم المنحنى الذي يعبر عن هرمون له مستقبلات على خلايا إفرازية في عضوين مختلفين في جسم فتاة بالغة غير متزوجة؟

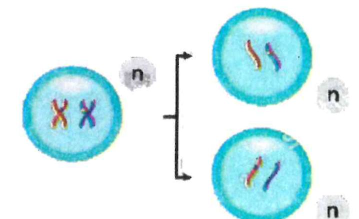
وما اسم الهرمون ؟



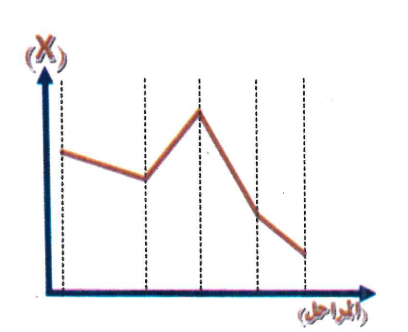
٥ الشكل المقابل :

يعبر عن أحد مراحل تكوين

صف التغير الحادث في تلك المرحلة ؟



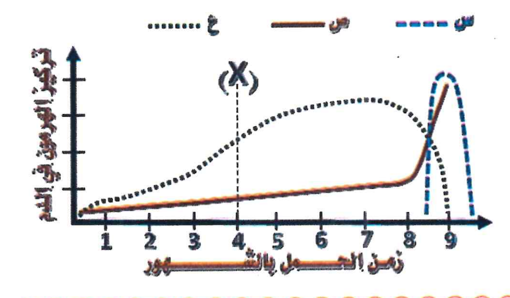
٦ الشكل المقابل يوضح أحد التغيرات التي تحدث أثناء مراحل تكوين الحيوانات المنوية ، ما التغير الذي يمكن أن يعبر من الرمز (X) ؟ مع التفسير .



٧ من الشكل السابق :

أ لماذا يزداد إفراز (ع) بعد النقطة (X) ؟

ب ماذا يحدث عند استئصال المبيضين بعد النقطة (X)؟

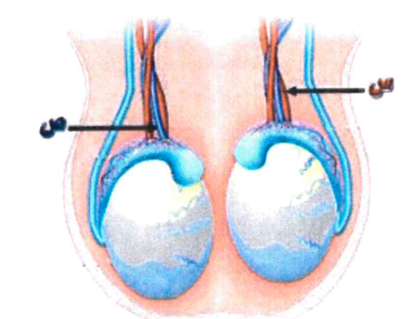


٨ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج ما يلي :

أ الهرمونات الواردة مع (س) هي :

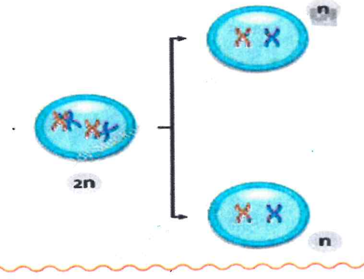
ب الهرمونات الصادرة مع (ص) هي ؟

ج أي من هرمونات (س) و (ص) له علاقة مباشرة بالخصوبة ؟ مع التفسير

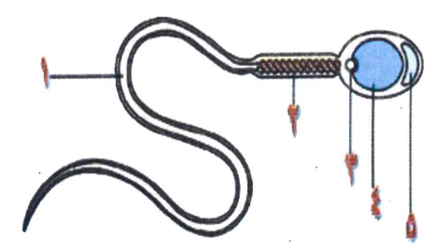


٩ الشكل يعبر عن أحد مراحل تكوين الأمشاج ماهي تلك المرحلة؟

وما هو الناتج النهائي لتلك العملية ؟



١٠ من الشكل المقابل : أي من الأجزاء ليس له دور في عمليتي التلقيح والإخصاب؟ مع التفسير.



الدرس الخامس

تابع التكاثر فى الانسان

أولا : الإخصاب - الحمل ونمو الجنين - الولادة والرضاعة

١ يحدث الانقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية لأنثى الانسان في

أ حويصلة جراف
ب بطانة الرحم
ج قناة فالوب
د تجويف الرحم

٢ متوسط المدة التي تظل فيها البويضة حية داخل قناة فالوب

أ ساعة
ب يوم
ج ١ : ٢
د ٣ أيام

٣ انغماس البويضة المخصبة في بطانة الرحم يكون .... من حدوث الاخصاب

أ ٥ ساعات
ب يوم واحد
ج ٤ أيام
د ٧ أيام

٤ التركيب الذي يعمل كعضو تنفس للجنين في الانسان هو

أ غشاء الرهل
ب غشاء السلي
ج الرئتين
د المشيمة

٥ من الشكل المقابل: تحدث هذه العملية في الجزء رقم.....

أ ٤
ب ٦
ج ٣
د ٥

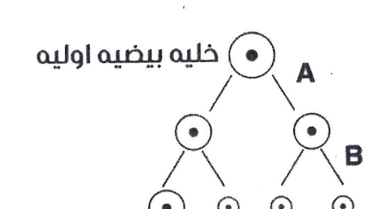
٦ يمكن أن يحدث الإخصاب في أي الأيام التالية من بدء دورة الطمث

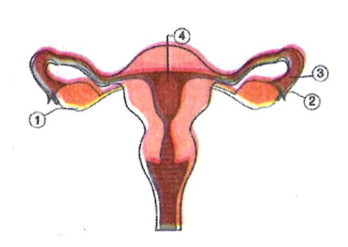
أ ٨
ب ١٠
ج ١٥
د ٢٠

٧ عند إعطاء امرأة حامل في نهاية الشهر التاسع هرمون الأوكسيتوسين فإنها

أ يحدث لها اجهاض
ب تلد طفل طبيعي مكتمل النمو
ج يرتفع ضغط الدم
د يزداد تركيز البول

٨ من الشكل المقابل





1 تحدث العملية A في الجزء

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

2 تحدث العملية B في الجزء

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

3 من الممكن أن تحدث العملية B في اليوم ...... من بداية دورة الطمث

أ ١٣ ب ١٤ ج ١٥ د ب ، ج معا

4 تفرز الحيوانات المنوية انزيم الهيالويورنيز في الجزء

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

---

٩ اذا حدث الاخصاب في اليوم الأول من شهر فبراير فإن عملية الولادة الطبيعية سوف تحدث في اليوم

أ ١ أكتوبر ب ١٢ أكتوبر

ج ١ نوفمبر د ١٢ نوفمبر

---

١٠ في نهاية هذه المرحلة من الحمل يزداد هرمون ..... عند المرأة

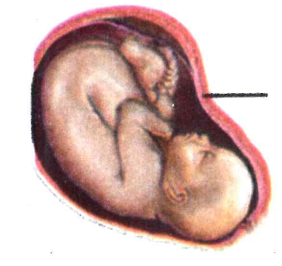


أ الأوكسيتوسين

ب الريلاكسين

ج البرولاكتين

د جميع ما سبق



---

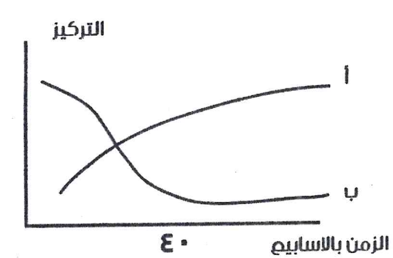
١١ من الشكل المقابل يوضح تركيز هرمونين قبل الولدة وبعدها، الهرمون أ و ب على الترتيب هما

أ البروجسترون / الريلاكسين

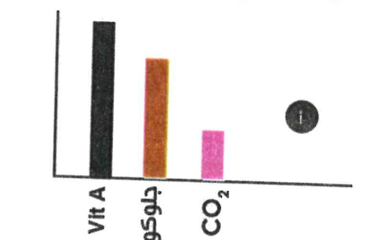
ب الريلاكسين / البروجسترون

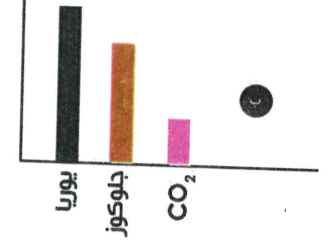
ج البرولاكتين / البروجسترون

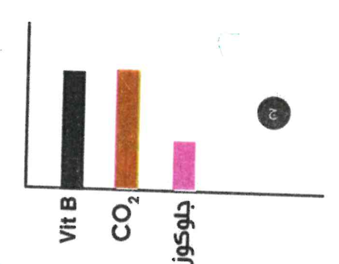
د الأوكسيتوسين / البروجسترون

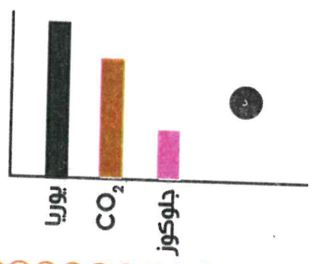


١٢ أي مما يلي يمثل المواد الداخلة للجنين عبر المشيمة؟

أ


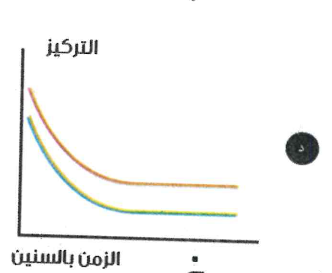
ب


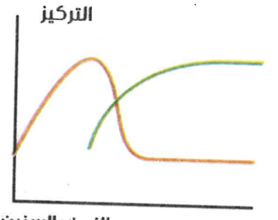
ج


د


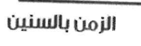
١٣ أي الأشكال البيانية التالية تعبر عن معدل افراز هرمون التستوستيرون وتكوين الحيوانات المنوية من فترة البلوغ الى سن ٦٠ سنة؟

أ


ب


ج


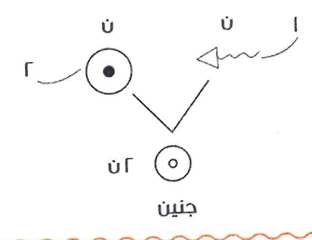
د



١٤ عند إزالة المبيضان من امرأة حامل في الشهر السادس فإنه ..

- أ لا يحدث اجهاض ويولد الجنين طبيعيا
- ب يحدث اجهاض للجنين
- ج لا يحدث اجهاض ولكن يولد الجنين بتشوهات
- د لا يحدث اجهاض ولكن يؤثر على جنس الجنين

١٥ من الشكل المقابل: يرث الجنين الناتج الميتوكوندريا من



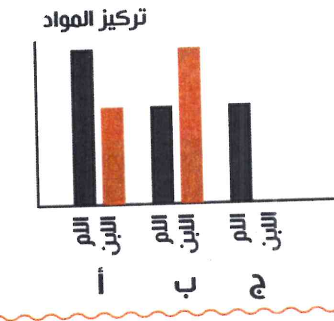
أ ١ فقط
ب ٢ فقط
ج نصف من ١ ونصف من ٢
د أحيانا من ١ وأحيانا من ٢

١٦ يتميز هذا الجنين بأنه



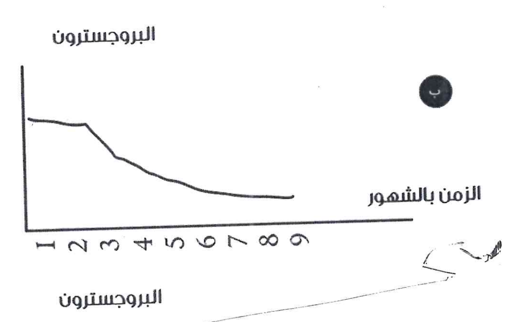
أ يكتمل أعضاء الحس
ب يكتمل نمو المخ
ج حدوث تمييز الجنس
د يتكون الجهاز العظمي

١٧ من الشكل البياني المقابل يوضح تركيز بعض المواد التي تنتقل من الأم الى الجنين أو العكس من الممكن أن تكون المادة ج هي

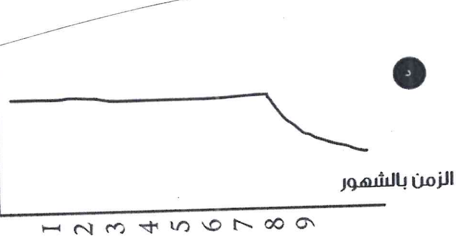


أ الجلوكوز
ب كرات الدم الحمراء
ج الفيتامينات
د ثاني أكسيد الكربون

١٨ اي الرسومات البيانية الأتية تعبر عن تركيز هرمون البروجستيرون للأنثي حامل تعاني من مرض ادي إلي حدوث خلل في المشيمة ؟









١٩ إذا علمت أن الحيوانات المنوية ذات الصبغي X أقل سرعة وأكثر عمرا من الحيوانات المنوية ذات الصبغي Y ، عند وصول الحيوانات المنوية الى قناة فالوب في اليوم الثاني عشر من بدء الطمث فإن الاحتمال الأكبر هو

- (أ) حدوث اخصاب ويصبح الجنين ذات الطرز الكروموسومي ٤٤+XY
- (ب) حدوث اخصاب ويصبح الجنين ذات الطرز الكروموسومي ٤٤+XX
- (ج) عدم حدوث اخصاب لموت البويضة
- (د) عدم حدوث اخصاب لموت الحيوانات المنوية

٢٠ أي الاشكال البيانية التالية تعبر عن بداية تركيز أيونات الكالسيوم في الجنين في بطن الأم

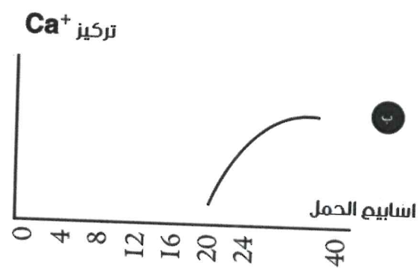
(أ)

تركيز Ca^+

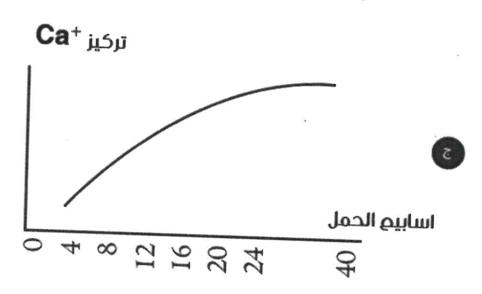
اسابيع الحمل

0 4 8 12 16 20 24 40

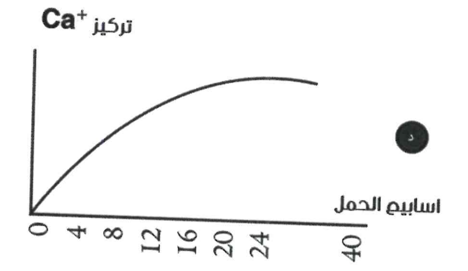
(ب)



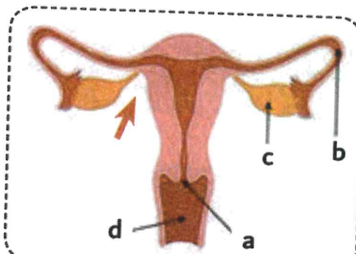
(ج)



(د)



٢١ الشكل المقابل يعبر عن الجهاز التناسلي الأنثوي ادرسه جيدا ثم أجب على الأسئلة

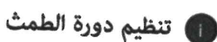


1 اي العبارات التالية تعبر بشكل صحيح عن التركيب c

- (أ) مسئول عن حركة البويضة المخصبة إلى الرحم
- (ب) إفراز طبقة مخاطية لحماية المهبل
- (ج) تغير حالة بطانه الرحم في دورة الطمث
- (د) مكان حدوث الانقسام الميوزي التاني

2 اي الخصائص التالية تصف بشكل صحيح التركيب المقار إليه بالسهم الأحمر

- (أ) تنظيم دورة الطمث
- (ب) نسيج عضلي مرن

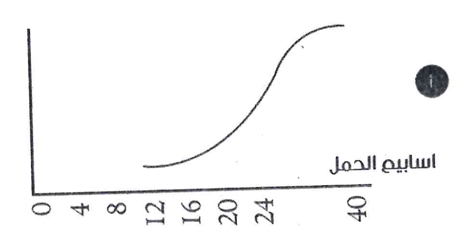


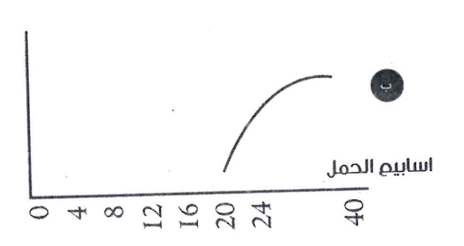
- (ج) مسئول عن التغيرات الدموية في بطانة الرحم
- (د) نسيج ضام

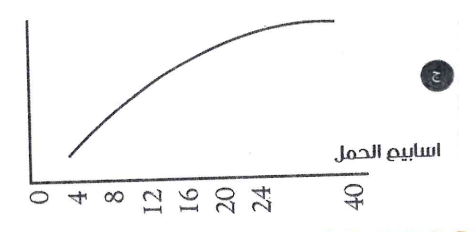
3 يتم تكوين الاجسام القطبية في ...

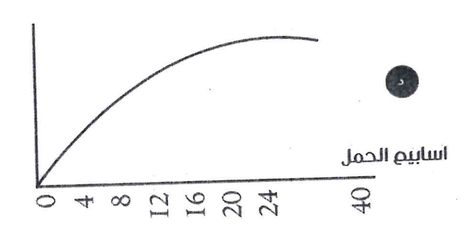
- (أ) قناة فالوب فقط
- (ب) المبيض وقناة فالوب
- (ج) المبيض فقط
- (د) الرحم

٢٢ أي الأشكال البيانية التالية تعبر عن بداية افراز المشيمة كمصدر للفرز البروجسترون

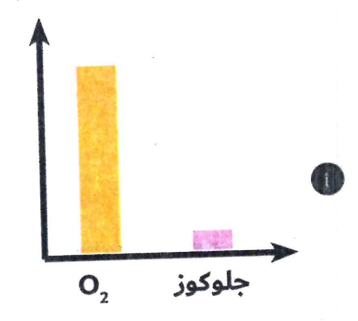
أ


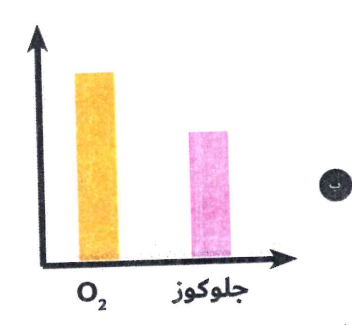
ب


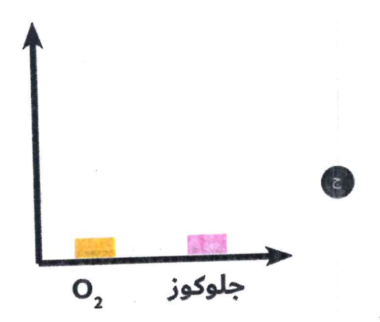
ج


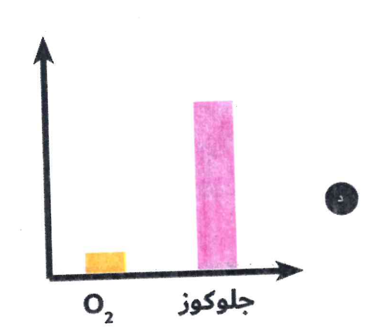
د


٢٣ أي الرسومات البيانية الأتية تعبر عن محتوي الوعاء الدموي الذي يصل من الام إلي الجنين ؟

أ


ب


ج


د


ثانيا : تعدد المواليد - مشاكل مرتبطة بالإنجاب - بنوك الامشاج - زراعة الانوية

٢٤ لمنع الحمل تتناول الزوجة أقراص لمدة .... بعد انتهاء الطمث

- أ أسبوع
- ب أسبوعين
- ج ٣ أسابيع
- د ٤ أسابيع

٢٥ اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن شكل المبيض في توأم غير متماثل في بداية الشهر الثالث من الحمل علما بأنه تم الحمل من مبيض واحد

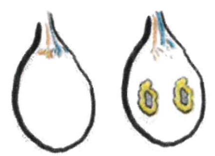

أ


ب



ج




د

٢٦ إذا علمت أن امرأة أخذت أقراص منع الحمل في اليوم الخامس من بدء دورة الطمث لمدة ٣ أسابيع، ما الذي يوجد في اليوم ١٤ من بدء الطمث؟

- أ بويضة وزيادة هرمون البروجسترون
- ب زيادة هرمون البروجسترون ونقص هرمون الاستروجين
- ج زيادة هرمون LH ، FSH
- د زيادة البروجسترون ونقص LH و FSH

٢٧ من الشكل المقابل يوضح اخصاب بويضة بحيوان منوي وكانت النتائج كالتالي :

جنين جنين

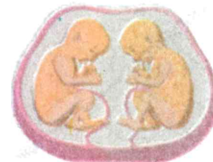
1 عدد الأجسام الصفراء في مبيض هذه المرأة..

- أ ١
- ب ٢
- ج ٣
- د ٤

2 يتميز الأجنة الناتجين

- أ يمكن نقل دم لهما دون معرفة فصيلة الدم
- ب قد يختلف نوع الجنس
- ج كل جنين له مشيمة مستقلة
- د كل جنين له غشاء سلي مستقل

٢٨ يتميز الشكل المقابل



- أ لهما نفس الجنس دائما
- ب لهما جسم أصفر واحد
- ج قد ينتج توأم سيامي
- د جميع ما سبق

٢٩ من الجدول المقابل: يمثل تأثير بعض وسائل منع الحمل على عمليتي الاخصاب والتبويض يمثل ١ ، ٢ ، ٣ على الترتيب

	التبويض	الاخصاب
١	√	√
٢	X	X
٣	√	X

- أ التعقيم الجراحي - اللولب - الأقراص
- ب اللولب - التعقيم الجراحي - الأقراص
- ج اللولب - الأقراص - التعقيم الجراحي
- د الأقراص - اللولب - التعقيم

٣٠ أي مما يلي من وسائل منع الحمل التي لا تصاحبها تكوين جسم أصفر في مبيض امرأة متزوجة

- أ اللولب
- ب التعقيم الجراحي
- ج الواقي الذكري
- د الأقراص

٣١ عند زراعة نواة إحدى خلايا ضفدعة كبيرة A مكان نواة بويضة غير مخصبة B في رحم امرأة ثالثة C فإنها

- أ تكون فرد جديد يشبه الفرد الأبوي A
- ب تكون فرد جديد يشبه الفرد الأبوي B
- ج تكون فرد جديد يشبه الفرد الأبوي C
- د لا تكون فرد جديد

٣٢ يمكن حدوث حمل طبيعي في امرأة

- أ تم إزالة قناة فالوب الأيمن والأيسر
- ب تم إزالة قناة فالوب الأيمن والمبيض الأيمن
- ج تم إزالة قناة فالوب الأيمن والمبيض الأيسر
- د تم إزالة المبيضان معا

٣٣ امرأة حامل في الشهر الخامس وحدث لها اجهاض وتم عمل تحليل لها ووجد أن هرمون البروجسترون مرتفع من الممكن سبب حدوث هذا هو

- أ نقص هرمون FSH
- ب نقص هرمون LH
- ج حدوث طفرة في مستقبلات البروجسترون أدت الى اتلافها
- د إزالة أحد المبيضان

٣٤ من الشكل المقابل

جنين ١
جنين ٢
جنين ٣

1 قد يحدث توأم سيامي بين

- أ ١ ، ٢ ، ٣
- ب ١ ، ٢
- ج ٢ ، ٣
- د ١ ، ٣

2 يوجد في هذه المرأة

- أ ٣ مشيمة وكيس جنيني واحد
- ب ٢ مشيمة و٣ غشاء رهل
- ج ١ مشيمة و ٣ غشاء رهل
- د ٢مشيمة و٣ غشاء سلي

٣٥ يمثل الشكل المقابل الفترات الزمنية لمراحل دورة الطمث

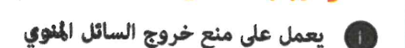
1 يكون أعلى مستوى لهرمون Fsh في مرحلة

- أ) في بداية المرحلة س
- ب) في بداية المرحلة ص
- ج) في نهاية المرحلة ص
- د) في نصف المرحلة ع

2 إذا لم يحدث حمل يقل هرمون البروجيستيرون في

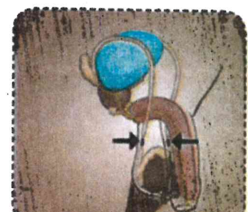
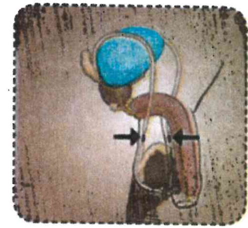
- أ) نهاية المرحلة ص
- ب) نهاية المرحلة ع
- ج) نصف المرحلة ع
- د) نصف المرحلة س

3 الشكل المقابل يمثل أي مرحلة من المراحل السابقة



- أ) نهاية المرحلة ص
- ب) نهاية المرحلة ع
- ج) نصف المرحلة ع
- د) نصف المرحلة س

٣٦ الشكل المقابل يمثل إحدى وسائل منع الحمل ادرسه جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة

- أ) يعمل على منع خروج السائل المنوي
- ب) لا يتطلب تدخل جراحي
- ج) لا يمكن حدوث حمل عند اتصاله مره اخرى
- د) أفضل وسيلة لمنع الحمل جراحيا



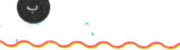
٣٧ اختر شكل المبيض في أنثى حامل في توأم سيامي في الشهر التاني من الحمل









أ   ب   ج   د



٣٨ تم تحليل السائل المنوي لشخص ما فحصلنا علي النتائج الأتية .. اجب عن الاسئلة الأتية

اسم الهرمون	النتيجة
عدد الحيوانات المنوية	صفر
تركيز التستوستيرون	طبيعي
كمية السائل المنوي	طبيعية

1 نستنتج ان الخلل يوجد في ......

- أ) الخلايا البينية
- ب) الحويصلتان المنويتان
- ج) الانيبيات المنوية
- د) غدتا كوبر

2 (قد يعاني هذا الرجل من عدم نزول الخصيتين في كيس الصفن) (قد يعاني هذا الرجل من عدم نمو شعر اللحية)

- أ) العباراتان صحيحتان
- ب) العباراتان خاطئتان
- ج) الاولي صحيحة والثانية خطأ
- د) الاولي خاطئة والثانية صحيحة



٣٩ مكونات طمث سيدة تستخدم الاقراص هو ....

(أ) بقايا بطانة الرحم والبويضة المتحللة

(ب) بقايا بطانة الرحم والتوتية

(ج) بقايا بطانة الرحم

(د) بقايا بطانة الرحم والخلية البيضية الأولية

٤٠ تعمل بعض وسائل منع الحمل عوازل (تمنع الحيوانات المنوية من الوصول إلى البويضة وإخصابها) لذا فهى تمنع انتقال الأمراض المنقولة جنسياً.

يوضح الجدول أنواعاً مختلفة من وسائل منع الحمل وقدرتها على الحماية من الأمراض المنقولة جنسيا

وسيلة منع الحمل	الواقيات الجنسية	اللولب	التعقيم الجراحى
القدرة على الحماية من الأمراض المنقولة جنسياً	نعم	نعم	لا

هل البيانات المعطاة فى الجدول دقيقة ؟

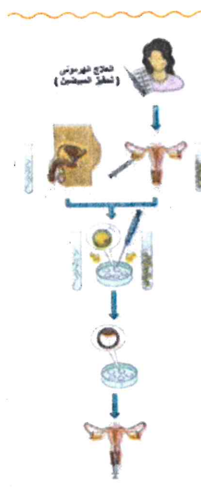
(أ) لا ، التعقيم الجراحى طريقة فعالة جداً للحماية من الأمراض المنقولة جنسياً

(ب) لا ، لا يمكن أن يمنع اللولب انتقال السيلان

(ج) لا ، كل من اللولب والتعقيم الجراحى فعال تماماً ضد الأمراض المنقولة جنسياً

(د) لا ، لا تمنع الواقيات الجنسية انتقال فيروس نقص المناعة البشرى (HIV)

٤١ خضعت سيدة للعلاج الهرمونى قبل إجراء عملية الإخصاب فى المختبر (IVF) وهى إحدى طرق التكاثر الاصطناعى لزيادة فرصة الحمل ، يوضح الشكل الآتى الخطوات التى مرت بها هذه السيدة لحدوث حمل بنجاح ... أى الهرمونات الآتية تستخدم لتحقيق التأثيرات المنشودة لتحفيز المبيضين ؟

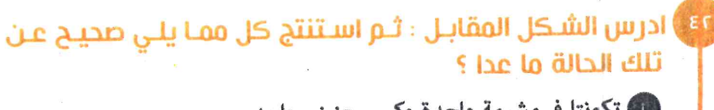


(أ) البروجسترون

(ب) الهرمون المنبه للجسم الأصفر (LH)

(ج) الريلاكسين

(د) الهرمون المنبه للحويصلة (FSH)



٤٢ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج كل مما يلي صحيح عن تلك الحالة ما عدا ؟



(أ) تكونتا في مشيمة واحدة وكيس جنيني واحد

(ب) تكونتا من إخصاب بويضة واحدة بحيوان منوي واحد

(ج) رافق تكوينهما جسم أصفر واحد وجسم قطبي واحد

(د) لهما نفس فصيلة الدم

٤٣ ماذا كان لديك ثلاث خراف من اللول انثي سوداء الفراء والثاني ذكر ابيض الفرو حدث بينهما تزاوج وكانت الانثي حامل في خروف اسود الفراء فإذا قمنا اخذ بويضة من الخروف الثالث الذي يحمل اللون الرمادي وقمنا بتحليل نواة تلك البويضة و وضع نواة من خلية جنينية من الجنين الناتج من تزاوج اخروف اللول والثاني فإن مصير تلك البويضة هو

- أ تنمو مكونة خروف رمادي الشكل
- ب تتحلل وتموت
- ج تظل كما هي
- د تنمو مكونة خروف اسود اللون



٤٤ من خلال تحليلك للشكل المقابل اجب علي الاسئلة الأتية

أ تكوين ١ دليل علي ...

- أ حدوث الإنقسام الميوزي الاول
- ب عدم حدوث إخصاب
- ج عدم حدوث طمث جديد
- د زيادة سمك بطانة الرحم

ب رقم الجزء الذي يفرز الهرمونات المسئولة عن الصفات الجنسية الثانوية ؟

- أ ١
- ب ٢
- ج ٣
- د ٤

ج من خلال تكوين ١ نستنتج ان مصير ٤ هو ...

- أ الإخصاب
- ب الإنقسام
- ج التحلل
- د الإندماج





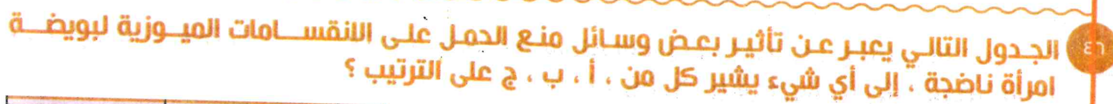
٤٥ من خلال تحليلك للشكل اجب علي الاسئلة الأتية

١. الجزء المسئول عن إفراز هرمون الحمل

- أ س
- ب ص
- ج ع

٢. الجزء الذي يعتبر جهاز تنفسي للجنين

- أ س
- ب ص
- ج ع



٤٦ الجدول التالي يعبر عن تأثير بعض وسائل منع الحمل على الانقسامات الميوزية لبويضة امرأة ناضجة ، إلى أي شيء يشير كل من ، أ ، ب ، ج على الترتيب ؟

- أ اللولب - الأقراص - الواقي الذكري
- ب الأقراص - التعقيم الجراحي - اللولب
- ج اللولب - الواقي الذكري - الأقراص
- د التعقيم الجراحي - الواقي الذكري - اللولب

	ميوزي ثان	ميوزي أول
أ	√	√
ب	x	√
ج	x	x

٤٧ ادرس الشكل المقابل : ثم أجب: تحدث العملية (س) في الجزء رقم ....

ⓐ ٤ ⓑ ٣ ⓒ ٦ ⓓ ٢

٤٨ من الشـــكل السـابق : تحـــدث العملية (ص) في الجزء رقم ....

ⓐ ٤ ⓑ ٣ ⓒ ٦ ⓓ ٢

٤٩ من الشكل السابق :قد تحدث العملية(ص) إذا وصلت الحيوانات المنوية لقناة فالـــوب في اليوم ....من بدء الطمث؟

ⓐ ١٠ ⓑ ١٣
ⓒ ١٧ ⓓ (أ) أو ج صحيح

٥٠ من الشكل السابق : أي مما يلي صحيح بخصوص الخطوة (س) ؟

ⓐ تبدأ في المبيض تحت تأثر هرمون FSH
ⓑ تحدث في قناة فالوب بتحفيز من هرمون LH
ⓒ تبدأ في المبيض بتحفيز من هرمون LH
ⓓ تحدث في قناة فالوب بتحفيز من هرمون FSH

٥١ من الشكل السابق : استنتج أي مما يلي صحيح بخصوص الخطوة (ص)؟

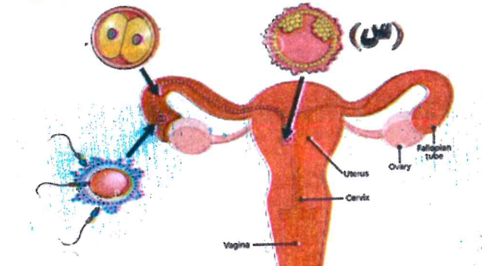
ⓐ تحدث في الجزء رقم (٤) بتحفيز من هرمون LH
ⓑ تحدث في الجزء رقم (٢) وليست ضرورية لاختزال كمية DNA
ⓒ تحدث في الجزء رقم (٢) ويتم التخلص فيها من نصف المادة الوراثية واستقبال مثلها
ⓓ تحدث في الجزء رقم (٢) ويتم التخلص فيها من نصف عدد الكروموسومات

٥٢ من الشكل السابق : أي وسائل منع الحمل تمنع الخطوتين (س) و (ص) ، لكنها لا تمنع الطمث؟

ⓐ اللولب ⓑ أقراص منع الحمل ⓒ التعقيم الجراحي ⓓ الواقي الذكري

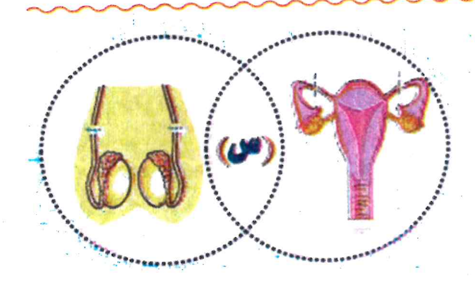


٥٣ من الشكل المقابل : أي مما يلي يشير إليـــه (س)؟



ⓐ بنتـان مخـتـلـفـتان وراثيا
ⓑ ولد وبنت لهما نفس العمر
ⓒ جنينان يشتركان في المشيمة
ⓓ توأم سيامي مختلف الجنس

٥٤ من الشكل المقابل استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س)؟



ⓐ إنتاج أمشاج غير ناضجة
ⓑ عدم اكتمال الانقسام الميوزي
ⓒ توقف إفراز الهرمونات الجنسية
ⓓ استمرار إنتاج الأمشاج

٥٥ من الشكل المقابل : قد تحدث تلك الخطوة في حالة استخدام اللولب ، يلي تلك الخطوة دائما زيادة إفراز هرمون البروجسترون.

أ العبارتان صحيحتان ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٥٦ من الشكل المقابل : كل مما يلي صحيح بخصوص تلك العملية ما عدا ....

أ تحدث تلك العملية في الثلث الأول من قناة فالوب
ب يلزم لحدوث تلك العملية إفراز كمية كبيرة من إنزيم هيالويورينيز
ج لتحمي البويضة نفسها من التضاعف الثلاثي تحيط نفسها بجدار سميك
د يتزامن مع تلك العملية انقسام مشروط وخليتان متساويتان في العدد الصبغي و كمية المح

٥٧ ادرس الشكل المقابل : ثم أجب أي العبارات التالية تعتبر صحيحة؟

أ الخطوة (٥) يليها مباشرة زيادة هرمون البروجسترون من المشيمة
ب الخطوة (٤) تتكون بعد الانغراس في الرحم وقبل تكوين المشيمة
ج الخطوات من(١ : ٤) لا تحدث في حالة استخدام اللولب
د تكوين الخلية رقم (١) مشروط زمانيا ومكانيا

٥٨ بعد انغراس رقم (٤) في بطانة الرحم يزداد إفراز هرمون .... ويقل إفراز هرمون ....

أ LH / بروجسترون ب FSH / بروجسترون
ج استروجين / LH د بروجسترون /FSH



٥٩ من الشكل السابق : ما مصدر غذاء رقم (٤) بعد انغراسها في بطانة الرحم مباشرة؟

أ المح المخزن في خلاياها ب المشيمة
ج إمدادها بالغذاء من الجسم الأصفر د بطانة الرحم

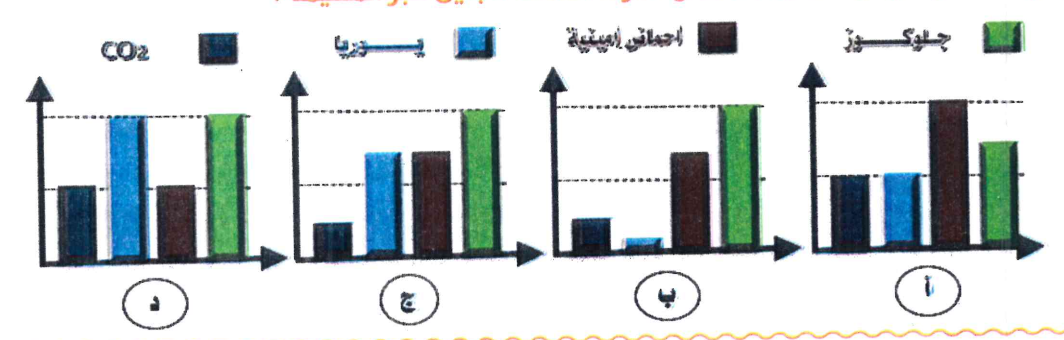
٦٠ أي الحالات التالية لا يسبقها عملية تضاعف DNA ؟

أ تعويض خلايا الجلد التالفة ب تكوين أمهات المني
ج تكوين الخلايا المنوية الأولية د تعويض خلايا الدم الحمراء في نخاع العظام

٦١ أي العضلات التالية أقل في عدد مرات الانقباض خلال عام واحد؟

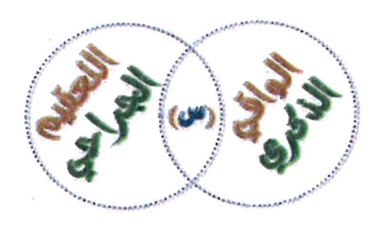
أ عضلات الرحم في فتاة بالغة ب عضلات الرحم في امرأة حامل
ج جدار المثانة البولية د العضلة التوأمية

٦٢ أي الأشكال البيانية التالية قد تمثل المواد الداخلة للجنين عبر المشيمة ؟



٦٣ ادرس الشكل البياني المقابل : والذي يوضح مجموعة من المنحنيات المختلفة لهرمون البروجسترون ، أي تلك المنحنيات يعبر عن سيدة قامت بالتعقيم الجراحي ؟

أ س ب ص ج ع د ل



٦٤ من الشكل السابق : أي تلك المنحنيات يعبر عن سيدة تستخدم وسيلة منع حمل تمنع الانقسام الميوزي ؟

أ س ب ص ج ع د ل

٦٥ أي مما يلي يميز اللولب عن باقي وسائل منع الحمل الأخرى؟

أ يؤثر على عملية التبويض
ب لا يؤثر على حدوث دورة الطمث
ج لا يمنع حدوث الانقسام الميوزي الثاني للبويضة
د يمنع وصول الحيوانات المنوية للبويضة

٦٦ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي قد يعبر عن (س) ؟



أ منع التبويض
ب الفترة الزمنية
ج منع الانقسام الميوزي الثاني
د منع الانقسام الميوزي إجمالا

٦٧ ادرس الشكل المقابل الذي يمثل مراحل النمو الجنيني المختلفة؟ ثم استنتج أي العبارات التالية تعتبر صحيحة؟



أ في المرحلة (A) يبدأ تكوين الجهاز الهيكلي
ب في نهاية المرحلة (D) يتراجع إفراز هرمون البروجسترون ويتزايد هرمون الريلاكسين
ج في بداية المرحلة (C) يقل البروجسترون ويزيد الريلاكسين
د في نهاية (C) يزداد هرمون الباراثورمون لدى الأم وتُسمع دقات قلب الجنين .

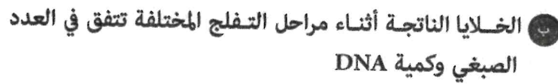
٦٨ اذا علمت أن الحيوانات المنوية (X) أطول عمرا وأقل سرعة من الحيوانات المنوية (Y) فإن الاحتمال الأكبر أن يكون الجنين أنثى أن تصل الحيوانات المنوية لقناة فالوب في اليوم ... من بدء الطمث ؟

أ ١٢ ب ١٥ ج ١٠ د ١٤

٦٩ ادرس الشكل المقابل : ثم أجب : كل العبـــارات التالية تعتبر صحيحة ما عدا ؟



أ أثناء مراحل التفلج في قناة فالوب تعتمد الخـلايا الناتجــة على المُـخ كغــذاء

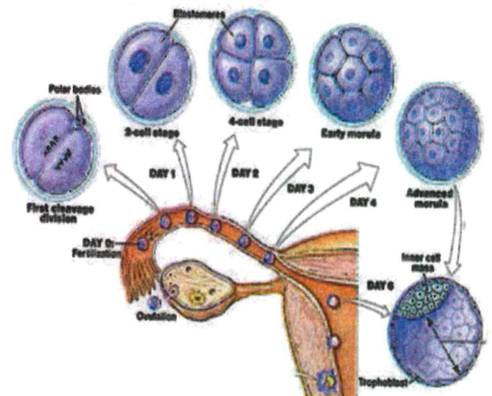


ب الخـلايا الناتجـة أثنـاء مراحل التـفلج المختلفة تتفق في العدد الصبغي وكمية DNA



ج في حـالة عــدم حدوث الانقسام الميوزي الثاني للبويضة فإنها تتحلل في قناة فالوب

د عـند غياب عنق الحـيوان المنوي أثناء الإخصـــاب تستــمر عمليات التفلج لكن بمـــعـــــدل أبـطـأ.



٧٠ ادرس الشـكل المقابـل: الـذي يبـين بعـض مراحـل تطــور الزيجـوت ، مـا موقـــع كتلـة الخلايا (ج) داخـل الجهـاز التناسـلي للأنثـى قبل نهاية الأسـبوع الأول من الإخصـاب؟

زيجوت أ ب د

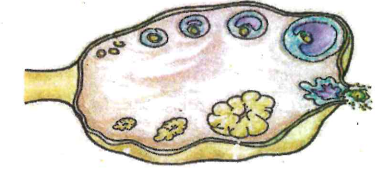
أ نهــاية قــنـاة فالوب

ب بطـــانة الرحـــم

ج الثلث الثاني من قناة فالوب

د الثلث الأول من قـناة فالوب

٧١ ادرس الشكل المقابل: ثم أجـب : كل وسائل منع الحمل قد تُحدث ذلك التــأثـــير ما عـدا؟



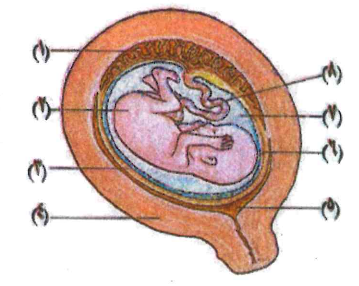
أ الأقـــــراص

ب الواقي الذكـري

ج اللـــولـــب

د التعقيم الجراحي

٧٢ ادرس الشـــكل المقـــابل : الـذي يوضح الأغشية الجنينية ثم استنتج أي العبارات التالية صحيحة؟



أ التركيـب (٨) ينقـل الغذاء والأكسجين كـمـا يفــــرز البروجســـترون

ب التركيب (٦) مسئول عن تكوين المشـيمة كما يكـون الســائل الرهلي

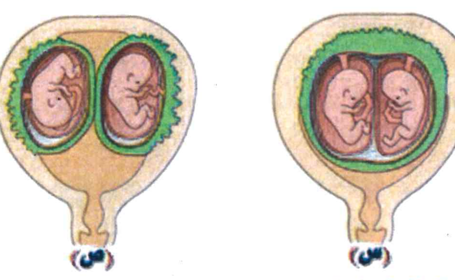
ج التركيب (٧) يســاعد في تبادل الغذاء والأكسجين والفضلات بين الأم والجـنين

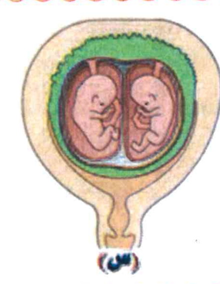
د التركيب (١) والجســم الأصفر يفرزان كـميـات متبـاينة من البروجسترون

٧٣ من الشكل السابق : جميع العبارات التالية صحيحة ما عدا ؟

- (أ) التركيب (١) المسئول عن تكوينه التركيب رقم (٣)
- (ب) التركيب (٨) المسئول عن تكوينه التركيب رقم (٦)
- (ج) التركيب (١) يفرز هرمونين أحدهما دهني والآخر بروتيني
- (د) التركيب (١) يقوم بدور مناعي ضد جميع الميكروبات والفيروسات

٧٤ من الشكل المقابل : استنتج وجه الشبه بين حالتي التوائم (س) و (ص) ؟

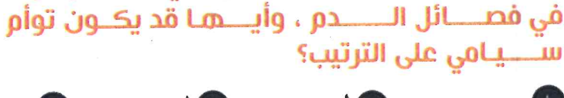


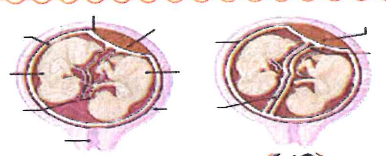




- (أ) عدد أغشية السلي
- (ب) عدد الأغشية الجنينية
- (ج) عدد أغشية الرهل
- (د) عدد المشيمات

٧٥ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج :أي تلك التوائم قد يختلف في فصائل الدم ، وأيها قد يكون توأم سيامي على الترتيب؟



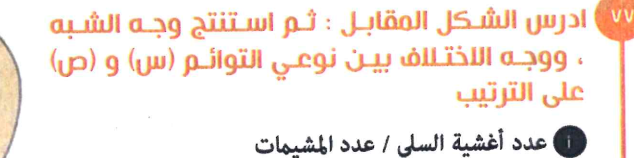


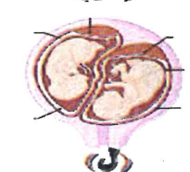


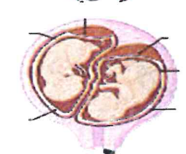


- (أ) س و ص
- (ب) ل و ع
- (ج) ل و س
- (د) س و ل

٧٦ من الشكل المقابل : التوأم (ل) يختلف عن باقي التوائم الأخرى في عدد البويضات المشاركة في التكوين / بينما يتفق التوأم (ل) مع باقي التوائم في كمية هرمون البروجستيرون المفرزة خلال مراحل الحمل المختلفة



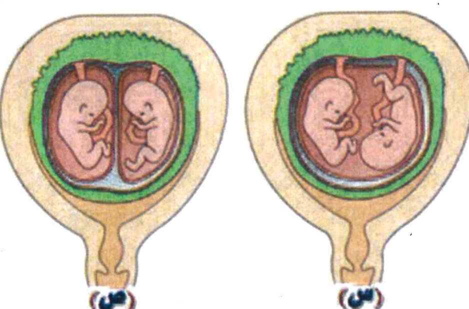






- (أ) العبارتان صحيحتان
- (ب) العبارتان خطأ
- (ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٧٧ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج وجه الشبه ، ووجه الاختلاف بين نوعي التوائم (س) و (ص) على الترتيب





- (أ) عدد أغشية السلي / عدد المشيمات
- (ب) عدد الأغشية الجنينية / نوع التوائم
- (ج) عدد أغشية الرهل / عدد أغشية السلي
- (د) عدد المشيمات / عدد أغشية الرهل

٧٨ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج عدد الأجسام القطبية المتكونة في تلك الحالة



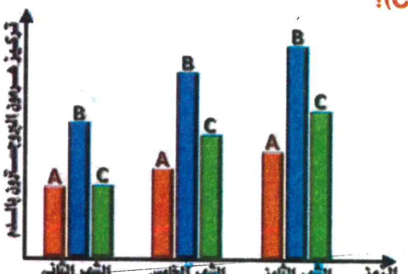
- (أ) ٢ أو ٤
- (ب) ٣ أو ٩
- (ج) ٢ أو ٣
- (د) ٣ أو ٦

٧٩ اذا علمت أن الحيوانات المنوية (X) أطول عمرا وأقل سرعة من الحيوانات المنوية (Y) فإن الاحتمال الأكبر أن يكون الجنين ذكرا أن تصل الحيوانات المنوية لقناة فالوب في اليوم .... من بدء الطمث ؟

أ ١٢ ب ١٣ ج ١١ د ١٧

٨٠ ادرس الشكل المقابل والذي يمثل ثلاث حالات حمل مختلفة ، لامرأة حامل بطفل و أخرى بتوأم أحادي اللاقحة و أخرى بتوأم ثنائي اللاقحة و علاقة ذلك بتغير مستوى هرمون البروجسترون، ماذا يمثل كل من (A) و (B) و (C)؟

	A	B	C
أ	طفل	توأم متماثل	توأم متآخي
ب	توأم متآخي	توأم متماثل	طفل
ج	طفل	توأم متآخي	توأم متآخي
د	طفل	توأم متآخي	توأم متماثل



٨١ الجدول التالي يعبر عن تأثير بعض وسائل منع الحمل على عمليتي التبويض والإخصاب ، إلى أي شيء يشير كل من أ ، ب ، ج على الترتيب؟

	الإخصاب	التبويض
أ	x	x
ب	√	√
ج	x	√

أ الأقراص - التعقيم الجراحي - اللولب
ب اللولب - الواقي الذكري - الأقراص
ج الأقراص - اللولب - التعقيم الجراحي
د التعقيم الجراحي - الأقراص - الواقي الذكري

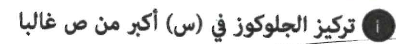
٨٢ جميع وسائل منع الحمل التالية يصاحبها تكوين جسم أصفر في مبيض امرأة متزوجة ما عدا ....

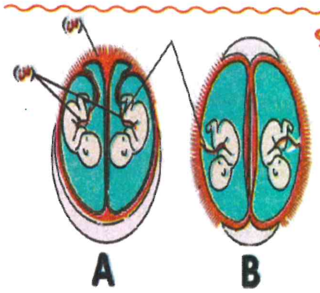
أ اللولب ب التعقيم الجراحي ج الأقراص د الواقي الذكري

٨٣ إذا عرفنا فترة الأمان (بأنها الفترة التي لا يحدث فيها إخصاب عند حدوث التزاوج ويلجأ إليها بعض المتزوجين كوسيلة لمنع الحمل)، فأي مما يلي قد يمثل فترة الأمان ، من بداية الطمث؟

أ ١٠ : ١٥ ب ١٦ : ٢٥ ج ١١ : ١٧ د ١٧ : ٢٧

٨٤ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج كلاالعبارات التالية صحيحة ما عدا؟

أ تركيز الجلوكوز في (س) أكبر من ص غالبا

ب تركيز البروجسترون في دم الأم (A) أقل من تركيزه في دم الأم (B)
ج تركيز ثاني أكسيد الكربون و الفضلات في (س) أقل من (ص) غالبا
د التوأم (B) قد يتفقا في الجنس وبصمة (DNA)



٨٥ من الشكل السابق : أي العبارات التالية تعتــبر صحيحة؟

أ (A) تكــون من بويضتــين مخصبتين
ب (B) لهــما كيــــــس جنيني واحد
ج (A)له مشيمة واحدة وكيس جنيني واحد
د (A) متمــاثــلان وراثيا بينما (B) قد يتماثلان جنسيا

٨٦ أي مما يلي يعبر عن آلية العمل المباشرة لأقراص منع الحمل ؟

أ تمنع تحول أمهات البيض إلى خلايا بيضية أولية
ب تمنع خــروج الخــلية البيضية الثانوية من المبيض
ج تثبط الانقسام الميوزي الثاني داخل قناة فالوب
د تمنع تحول الخلية البيضية الأولية لخلية بيضية ثانوية

٨٧ امرأة حامل في الشهر الخامس وحدث لها إجهاض ، وتم تحليل عينة من دمها فوجد أن نسبة هرمون البروجسترون مرتفعة ، فأي مما يلي قد يكون سبب الإجهاض ؟

أ نقص أفراز هرمون FSH
ب إزالــة المبيضـين جراحــــيا لأسباب طبية
ج نقص إفراز هرمون LH
د طفرة في مستقبلات البروجسترون أدت إلى تلفها

٨٨ ما النتيجة المترتبة على دخول رأس الحيوان المنوي فقط إلى داخل البويضة ؟

أ حدوث إخصاب وعدم انقسام اللاقحـة
ب حدوث الإخصاب وتكوين الجنين
ج عدم حدوث الإخصاب وحدوث الطمث
د حــــدوث الإجهـــــاض

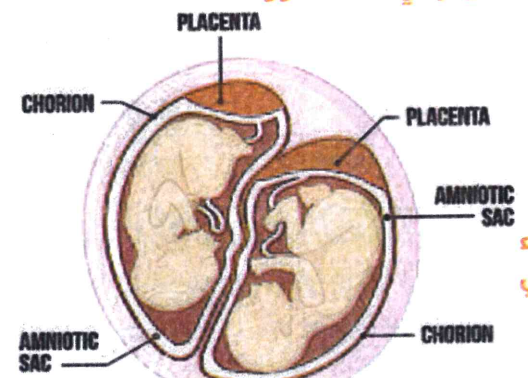
٨٩ أي مما يلي يتحرك عكس توجيه أهداب قناة فالوب ؟

أ البويضــة المخصبة
ب الحيوانات المنوية
ج البويضة غير المخصبة
د طــور التوتيـة

٩٠ أي من العمليات التالية تتوقف عند امرأة تتناول أقراص منع الحمل ؟

أ إفــراز هــرمون GH
ب إنماء بطانة الرحم
ج تكوين الجسم الأصفر
د حــدوث الطـمث

٩١ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج : أي مما يلي يصف التوأم في هذه الصورة ؟

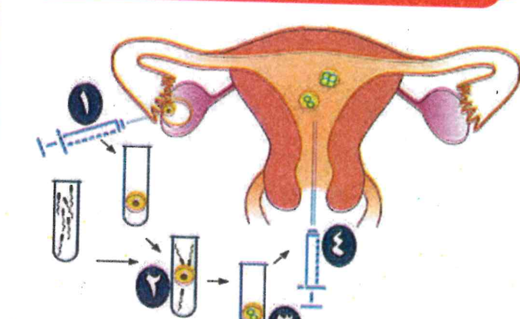


أ قد يكون لهما نفس الجنس
ب لهما نفس الجنس دائمـــا
ج لهما جنس مختلف دائـما
د تــــوأم ســـــيامي

٩٢ من الشكل المقابل : كم عدد الأجسام الصفراء في مبيض تلك المرأة في (بداية الحمل) و في (تلك المرحلة من الحمل) على الترتيب؟

أ ١ / ١
ب ١ / صفر
ج ٢ / ٢
د ٢ / صفر

٩٣ ادرس الشكل المقابل: والذي يوضح : إحدى التقنيات المستخدمة في المساعدة على الإنجاب ، أين يفرز إنزيم الهيالويورنيز ، وأين تتكون خيوط المغزل على الترتيب ؟



(أ) ١ و ٢
(ب) ٢ و ٣
(ج) ٣ و ٤
(د) ٣ و ٢

٩٤ من الشكل المقابل : أي الأجزاء ضرورية لتثبيت الحمل في الرحم؟

(أ) D , B
(ب) C , A
(ج) A , D
(د) B , C

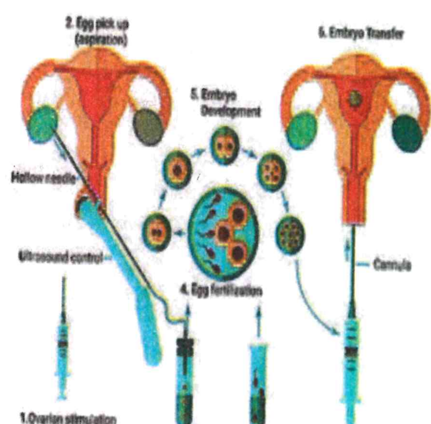
٩٥ من الشكل المقابل : أي الأجزاء تحتوي على مستقبلات لهرموني (FSH) و الأوكسيتوسين ؟

(أ) D , B (ب) C , A (ج) A , D (د) B , C

٩٦ عملية زراعة الأنوية تعتبر تكاثر جنسي ، والفرد الناتج قد يكون ذكرا أو أنثى؟

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خطأ
(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٩٧ من الشكل المقابل : كل العبارات التالية صحيحة ما عدا ؟



(أ) تتفق تلك التقنية مع البرمائيات من حيث نوع التلقيح
(ب) يتم سحب البويضات من المبيض بعد زيادة البروجسترون
(ج) يبقى الزيجوت في وسط غذائي لمدة ٧ أيام تقريبا
(د) يتم زرع التوتية في رحم الأم الحاضنة في مدة لا تقل عن ٧ أيام ولا تزيد عن ١١ يوما من لحظة التبويض .

٩٨ من الشكل المقابل : أي العبارات التالية صحيح بخصوص التلقيح وتكوين الجنين في تلك التقنية؟

(أ) خارجي وتكوين جنين خارجي
(ب) خارجي وتكوين جنين داخلي
(ج) داخلي وتكوين جنين خارجي
(د) داخلي وتكوين جنين داخلي



٩٩ من الشكل المقابل : كل العبارات التالية تعتبر صحيحة ما عدا ؟

ⓐ لا يحدث انقسام ميوزي ثاني

ⓑ لا يتكون جسم أصفر

ⓒ يستمر إفراز FSH و LH

ⓓ يحدث طمث بصورة دورية



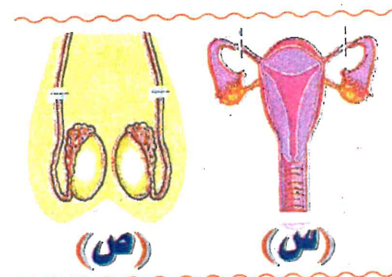
١٠٠ من الشكل السابق : أي مما يلي يميز وسيلة منع الحمل تلك عن باقي وسائل منع الحمل الأخرى؟

ⓐ لا يحدث الانقسام ميوزي الأول بشكل دائم

ⓑ يتكون جسم اصفر بصورة دورية

ⓒ يستمر إفراز FSH و LH بصورة دورية

ⓓ يتوقف الانقسام الميوزي الثاني بشكل دائم



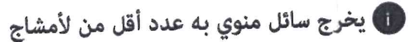
١٠١ من الشكل المقابل : أي مما يلي يميز (ص) عن (س) ؟

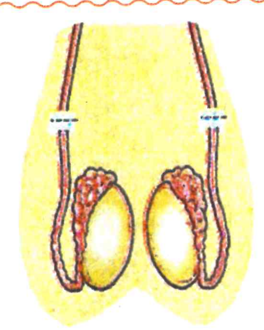
ⓐ يتوقف الانقسام الميوزي الثاني بشكل دائم

ⓑ يستمر إفراز الهرمونات الجنسية

ⓒ يستمر إفراز FSH و LH بصورة طبيعية

ⓓ استمرار الانقسام الميوزي الأول والثاني





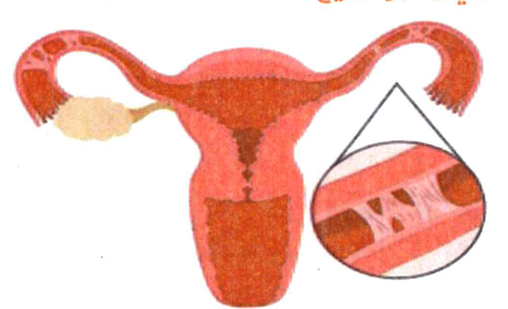
١٠٢ من الشكل المقابل : والذي يوضح أحد وسائل منع الحمل ، أي مما يلي صحيح ؟

ⓐ يخرج سائل منوي به عدد أقل من لأمشاج

ⓑ يتوقف إفراز هرمون التستوستيرون

ⓒ يتوقف إنتاج الحيوانات المنوية

ⓓ يخرج سائل منوي خالي من الأمشاج



١٠٣ ادرس الشكل المقابل : الذي يبين حالة مرضية أي مما يلي يعتبر صحيح ؟

ⓐ يحدث إخصاب وحمل طبيعي

ⓑ يحدث اخصاب وحمل خارج الرحم

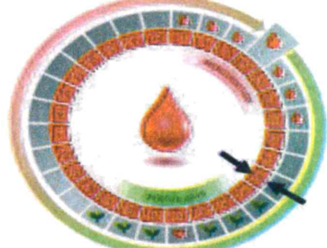
ⓒ لا يحدث إخصاب وتحدث دورة طمث طبيعية

ⓓ لا يحدث طمث طبيعي ولا إخصاب

١٠٤ من الشكل السابق : تشبه تلك الحالة المرضية أحد وسائل منع الحمل. ....

أ اللولب ب الأقراص ج الواقي الذكري د التعقيم الجراحي

١٠٥ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي صحيح عند وصول الحيوانات المنوية لقناة فالوب كما يوضح السهم ؟



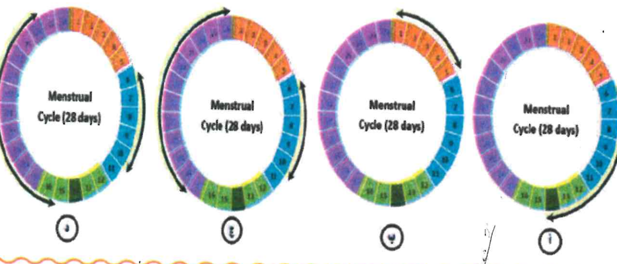
أ يحدث إخصاب ويتكون جنين

ب لا يحدث إخصاب بسبب موت البويضات

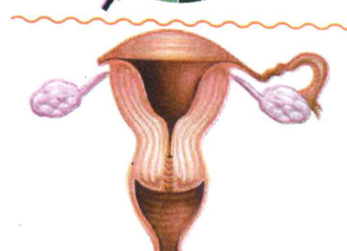
ج لا يحدث إخصاب بسبب نقص البروجسترون

د لا يحدث إخصاب بسبب موت الحيوانات المنوية

١٠٦ ادرس الأشكال التالية : ثم استنتج أي منها يصلح أن يمثل فترة أمان (كوسيلة لمنع الحمل)؟



١٠٧ الحيوانات المنوية لقناة فالوب كما يوضح موضع السهم ؟



أ يحدث إخصاب ويتكون جنين

ب لا يحدث إخصاب بسبب موت البويضات

ج لا يحدث إخصاب بسبب ضمور الجسم الأصفر

د لا يحدث إخصاب بسبب موت الحيوانات المنوية

١٠٨ أي مما يلي صحيح عن السيدة صاحبة الصورة

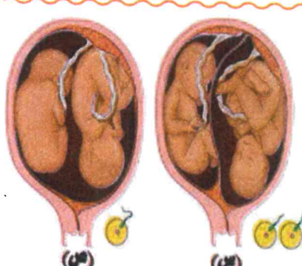
أ لديها دورة طمث غير منتظمة ولا يمكن أن تحمل

ب لديها دورة طمث منتظمة وتقل فرص الحمل

ج لديها دورة طمث كل شهرين وتقل فرص الحمل

د لديها نشاط هرموني نخامي ومبيضي غير طبيعي وتصل لليأس مبكرا

١٠٩ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج السبب الأساسي في حالة التوأم (س) هو ....



أ وجود مشيمتين

ب وجود كيسين رهل

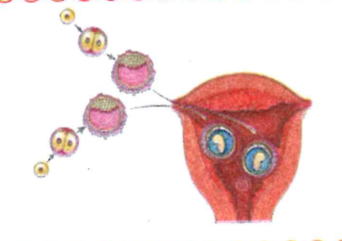
ج اخصاب مشيجين انثويين

د وجود كيسين سلي

١١٠ ادرس الشكل السابق : ثم استنتج أي مما يلي صحيح عن التوأم (ص) ؟

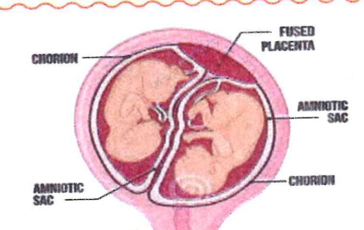
- (أ) يجب أن يختلفا في الجنس
- (ب) يجب أن يتشابها في بصمة الأصابع
- (ج) يجب أن يختلفا في بصمة الأصابع
- (د) يجب أن يكون لهما مشيمتان

١١١ من الشكل المقابل : استنتج أي مما يلي صحيح ؟



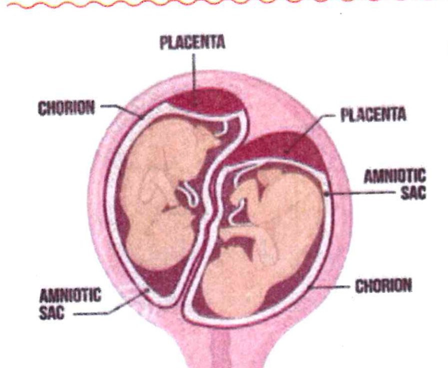
- (أ) يتفقا في الجنس دائمًا
- (ب) يختلفا في الجنس دائمًا
- (ج) يختلفان في فصائل الدم دائمًا
- (د) قد يكون لهما نفس فصيلة الدم

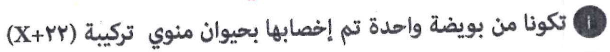
١١٢ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج أي مما يلي يعتبر صحيحًا؟



- (أ) قد ينشأ توأم سيامي
- (ب) بعد الولادة قد يصاب أحدهما فقط بالتهاب اللوزتين
- (ج) بعد الولادة قد يصاب أحدهما فقط بالعمى اللوني
- (د) بعد الولادة أحدهما قد يكون أطول من الآخر

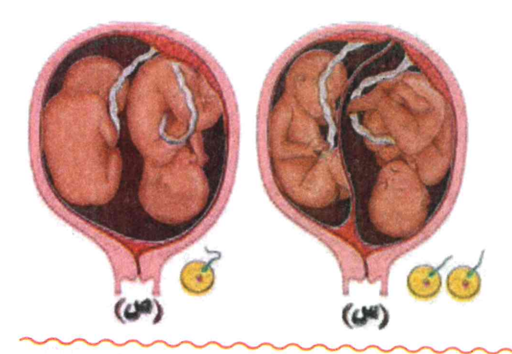
١١٣ من الشكل المقابل : إذا تم عمل سونار للتوأم في الشكل وتبين أنهم أنثيين ، فأي مما يلي صحيح ؟



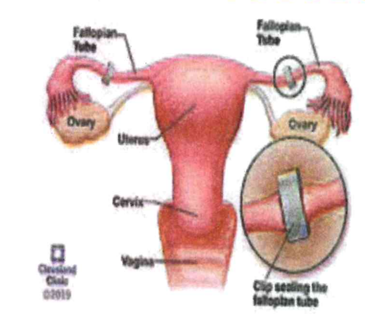


- (أ) تكونا من بويضة واحدة تم إخصابها بحيوان منوي تركيبة (X+٢٢)
- (ب) تكونا من بويضة واحدة تم إخصابها بحيوان منوي تركيبة (Y+٢٢)
- (ج) تكونا من بويضتين تم إخصاب كل منهما بحيوان منوي مختلف عن الآخر في الصبغي الجنسي
- (د) تكونا من بويضتين تم إخصاب كل منهما بحيوان منوي مماثل للآخر في الصبغي الجنسي

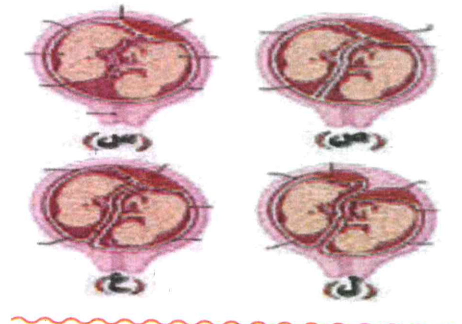
الأسئلة المقالية:



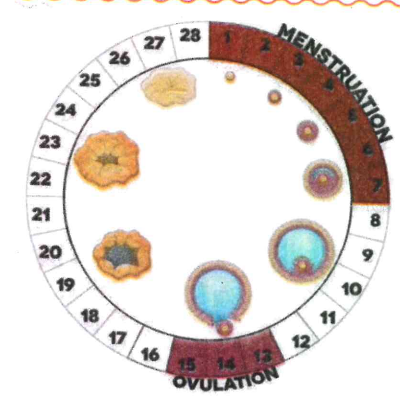
١ من الشكل المقابل : ما الذي يميز التوأم (ص) عن (س)؟



٢ استخدمت امرأة وسيلة منع الحمل التي تبدو في الشكل المقابل كم عدد مرات حدوث الانقسام الميوزي الأول والثاني خلال خمسة شهور ؟



٣ من الشكل المقابل : اذكر أوجه الاختلاف بين (ل) وباقي التوائم ؟



٤ ادرس الشكل المقابل : استنتج الأساس العلمي لفترة الأمان؟ وهل هي آمنة كوسيلة لمنع الحمل ؟ أم لا ؟ مع التفسير؟

٥ ما مدى صحة العبارة التالية (مع التفسير): تتفق المشيمة والحبل السري في المنشأ.

٦ كم عدد الأجسام القطبية المتكونة في الحالات التالية :

أ استـــعمـــال أقـــراص منع الحمل لمدة ٤ شهور :

ب استخدام اللولب لمدة شهرين في حالة حدوث إخصاب :

٧ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير : قد يحدث طمث رغم عدم حدوث تبويض ؟

٨ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير : قد يحدث طمث رغم حدوث إخصاب ؟

٩ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير : قد يحدث طمث رغم حدوث عقم ؟

١٠ مادرس الشكل المقابل: ثم استنتج خلال الحمل في تلك الحالة اذكر :



أ كم مـشـيـمة :

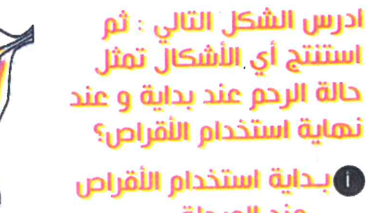
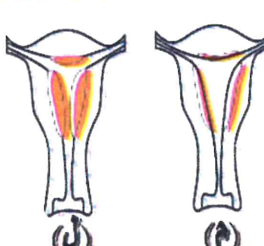
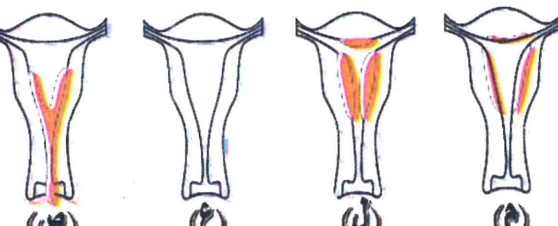
ب كم غشـاء سلي:

ج كم جسم اصفر :

د كم جسم قطبي:

هـ كم حيوان منوي:

١١ ادرس الشكل التالي : ثم استنتج أي الأشكال تمثل حالة الرحم عند بداية و عند نهاية استخدام الأقراص؟

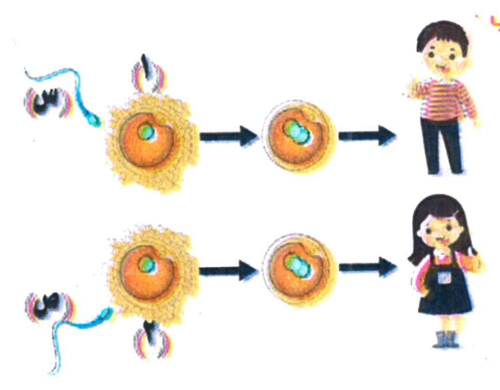




أ بداية استخدام الأقراص عند المرحلة

ب نهاية استخدام الأقراص عند المرحلة



١٢ ادرس الشكل المقابل : الذي يمثل حالة توائم ، ثم أجب :



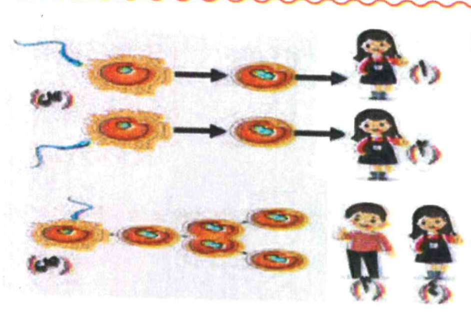
أ التركيب الصبغي للحيوان المنوي (س) هو

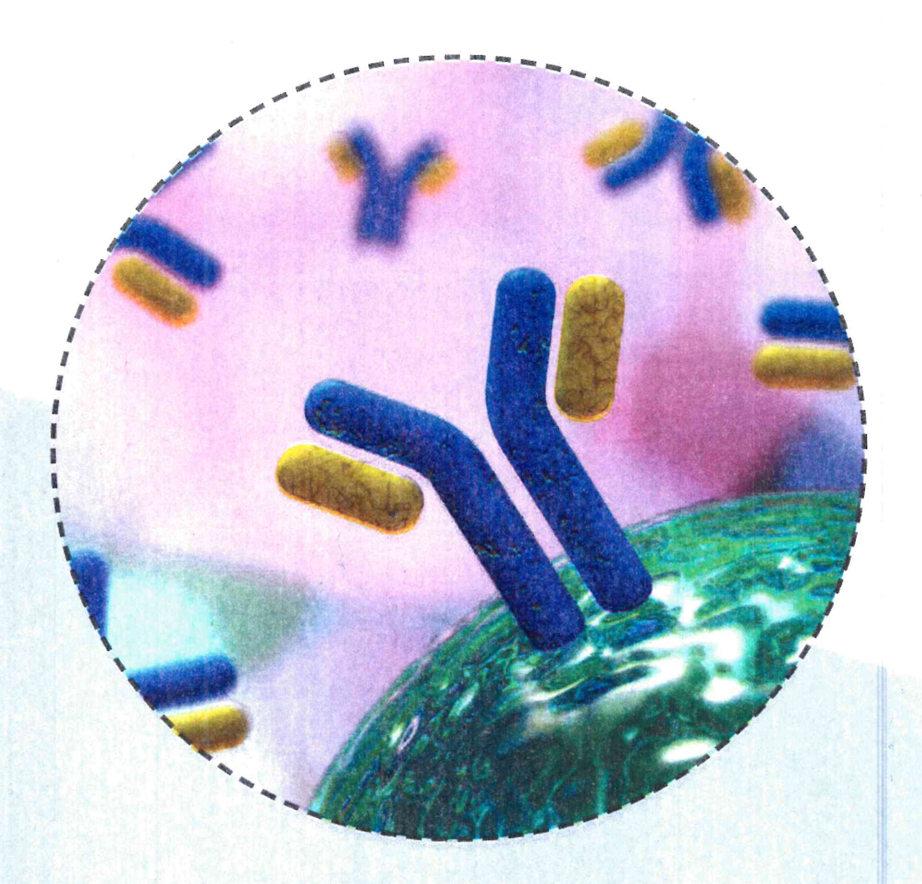
ب التركيب الصبغي للحيوان المنوي (ص) هو

ج التركيب الصبغي للبويضتان (١) و (٢) هو

١٣ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير : يحدث التمايز الجنسي لكلا الجنينين في نفس الوقت تقريبا

١٤ الشكل المقابل يتضمن أخطاء في الحالتين (س) و (ص) استخرج تلك الأخطاء مع التفسير في كل حالة





الفصل الرابع

المناعة فى الكائنات الحية

الدرس الأول

المناعة في النبات

١ ما التركيب النباتي الدفاعي الذي لا يوجد بشكل طبيعي ويتكون فقط نتيجة للعدوى بأحد مسبِّبات الأمراض ؟

أ جدران السليلوز في الخلية
ب طبقة الكيوتن الشمعية
ج التيلوزات
د الشعيرات

٢ ايا مما يأتي يمنع إنتشار الميكروب داخل الانسجة الوعائية للنبات ؟

أ الفلين
ب الصموغ
ج التيلوزات
د الشعرات

٣ عنصر الماغنسيوم من العناصر المهمة لتكوين الكلوروفيل داخل الانسجة النباتية فإذا كانت التربة فقيرة في الماغنسيوم فإن ايا مما يأتي تتوقع حدوثه ؟

أ ظهور بقع صفراء علي الاوراق
ب موت النبات
ج عدم تأثر عملية البناء الضوئي
د إنتاج الثمار لا يتأثر

٤ حمض السلسليك يوجد في الطبقة الخارجية لنبات اللارز حيث يجعله مقاومة لمرض اللفحة وقد وجدنا ان الاصناف التي تفتقر إلي ذلك الحمض تكون قابلة للإصابة فمن وجهة نظرك هذا الحمض يعتبر .....

أ مناعة تركيبية قبل الإصابة
ب مناعة بيوكيميائية نتيجة للإصابة
ج مناعة بيوكيميائية قبل الإصابة
د مناعة تركيبية نتيجة للإصابة

٥ يتناسب الزمن اللازم لغلق جرح قطعي غائر في ساق نبات ما عكسيا مع كل مما يلي ما عدا ....

أ عدد المستقبلات في منطقة الجرح
ب سرعة انقسام الخلايا الفلينية
ج كمية الصمغ المفرز
د سرعة تنشيط واستجابة خط الدفاع الأول المكتسب

٦ اي المواد الأتية يؤدي عدم وجودها إلي توقف النبات عن القيام بها ؟

أ التيلوزات
ب الفلين
ج السيفالوسبورين
د المستقبلات

٧ نقص عنصر النيتروجين في الخلايا النباتية يؤثر بشكل مباشر علي تكوين

أ الاشواك
ب انزيمات نزع السمية
ج الجلوكوزيدات
د التيلوزات

٨ عند حدوث العملية الموضحة بالشكل يتكون ....؟



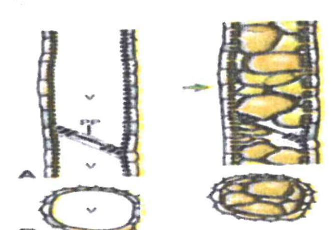
أ الفينولات
ب الفلين
ج التيلوزات
د إنزيمات نزع السمية

٩ ايا مما يأتي يصف الحساسية المفرطة بطريقة صحيحة ؟

أ إحاطة النبات لخلايا الميكروب بمادة عازلة
ب تخلص النباتات من انسجته قبل الإصابة
ج تخلص النباتات من انسجته المصابة بالميكروب
د تخلص النباتات من الطبقات الشمعية المرسبة علي سطحه

١٠ من خلال الشكل المقابل اجب عن الاسئلة الأتية

1 (هذه الالية تحدث قبل غزو الميكروب) (تعتمد علي نمو الخلايا الحية)

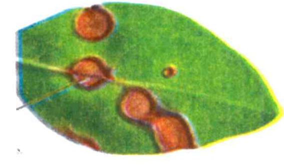


أ العباتراتان صحيحتان
ب العباراتان خاطئتان
ج الاولي صحيحة والثانية خطأ
د الاولي خاطئة والثانية صحيحة

2 حدوث تلك الالية دليل علي ......

أ نشاط المستقبلات
ب وجود غزو ميكروبي للانسجة الوعائية
ج قلة عدد المستقبلات المناعية علي اسطح الخلايا
د أ و ب معا

١١ في الشكل المقابل تعبر البقع الصفراء عن الانسجة الميتة نتيجة حدوث غزو ميكروبي تسمي هذه العملية ب

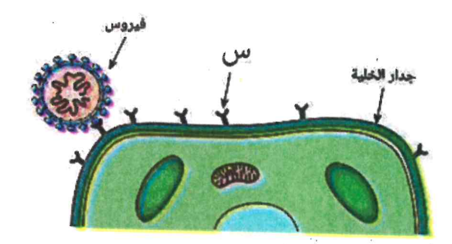



أ احاطة خيوط الغزل الفطري
ب حساسية مفرطة
ج تربية نباتية
د تكوين التيلوزات

١٢ عن طريق .... يتم إستحداث سلالات مقاومة للأمراض بينما عن طريق ..... يتم إكثار سلالات مقاومة للامراض علي الترتيب

أ زراعة الانسجة والتربية النباتية
ب التربية النباتية وزراعة الانسجة
ج زراعة الانسجة و DNA معاد الإتحاد
د الهندسة الوراثية والتربية النباتية

١٣ ايا مما يأتي يعبر بطريقة صحيحة عن التركيب س ؟



- أ يتكون نتيجة إصابة النبات
- ب يزداد نتيجة تعرض النبات لإصابة
- ج يمثل مناعه بيوكيميائيه مكتسبه
- د يقل نتيجة تعرض النبات لإصابة

١٤ كل ما يأتي من اهمية التربية النباتية ماعدا

- أ إنتاج نباتات مقاومة لبعض انواع البكتيريا
- ب إكساب النباتات قدرات مناعية جديدة
- ج جعل القدرة الإنتاجية للنبات اقل
- د إنتاج نباتات مقاومة للحشرات

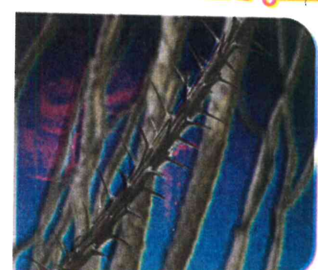
١٥ كل ما يأتي يمنع دخول الميكروب للنبات ما عدا.....

- أ الفلين
- ب الصموغ
- ج الحساسية المفرطة
- د الطبقة الشمع

١٦ ايا مما يأتي ينشأ اضرار علي النباتات يمكن تلافيها ؟

- أ حيوانات الرعي
- ب الفطريات
- ج الدخان
- د الفيروسات

١٧ كل ما يأتي يعبر بطريقة صحيحة عن التراكيب المناعية الموضحة بالشكل ماعدا



- أ تراكيب مناعية موجودة اصلا قبل الإصابة
- ب تحمي النبات من حيوانات الرعي
- ج إستجابة مناعية تنتج نتيجة الإصابة
- د تنتج نتيجة تمدد بعض خلايا البشرة الخارجية للنبات مع حدوث تحورات شكلية

١٨ كل ما يأتي يعبر بطريقة صحيحة عن إنزيمات نزع السمية ماعدا

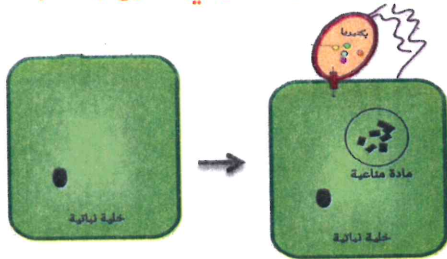
- أ عبارة عن مواد بروتينية
- ب تغير من طبيعة السموم
- ج توجد قبل الإصابة
- د من وسائل المناعة البيوكيميائية

١٩ لماذا تُنتج بعض النباتات المواد الموضحة في الشكل ؟



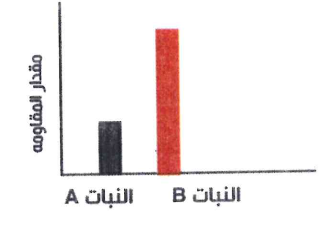
- أ لتنبيه الأجزاء الأخرى من النبات بالعدوى
- ب للسماح باستمرار تبادل الغازات بعد عملية القطع
- ج لمنع دخول الميكروبات إلى المنطقة التالفة
- د لمنع انتشار الميكروبات خلال أنظمة النقل في النبات

٢٠ من خلال تحليلك للشكل المقابل فإن ايا مما يأتي صحيح بالنسبة لتلك المادة المناعية ؟



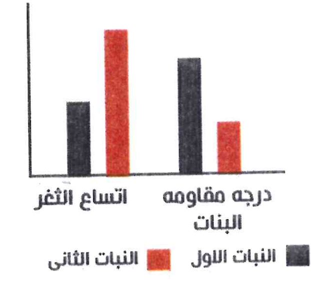
أ مناعة بيوكيميائية موجودة قبل الإصابة
ب من الممكن ان تكون مستقبلات
ج قد تكون إنزيمات نزع السمية
د قد تكون فينولات يكونها النبات اثناء نموه الخضري

٢١ الرسم البياني المقابل يقارن بين قدرة نباتين علي مقاومة الجراثيم ووقت فتح الثغور في تلك النباتات حيث النبات A يفتح ثغوره صباحا والنبات B يفتح ثغوره ظهرا ... فمن خلال تحليلك للرسم البياني ماذا تستنتج؟

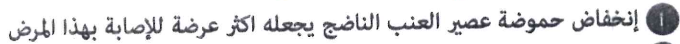


أ لا يوجد علاقة بين مقاومة تلك النباتات للجراثيم وموعد فتح الثغور
ب بعد الظهر يكون سطح النبات B جاف نتيجة درجة الحرارة فعند فتح الثغور يكون النبات في مأمن من الجراثيم
ج النبات A اكثر مقاومة من النبات B بسبب فتح ثغوره باكرا
د درجة حرارة الجو ليس لها دور في وجود اسطح جافة للنباتات

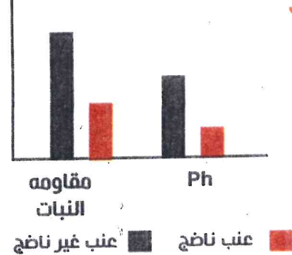
٢٢ الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين اتساع الثغر في نباتين ودرجة مقاومة تلك النباتات لبعض الميكروبات .. فمن خلال تحليلك للرسم البياني نستنتج ان ......



أ كلما كان إتساع الثغر اكبر يزيد من صعوبة إختراق الكائن الممرض لبشرة النبات
ب الثغور ذات القطر الاكبر تعطي النبات مقاومة اعلي
ج إتساع الثغر ليس له اي علاقة بدرجة مقاومة النباتات
د كلما كان إتساع الثغر اقل يزيد من صعوبة إختراق الكائن الممرض لبشرة النبات

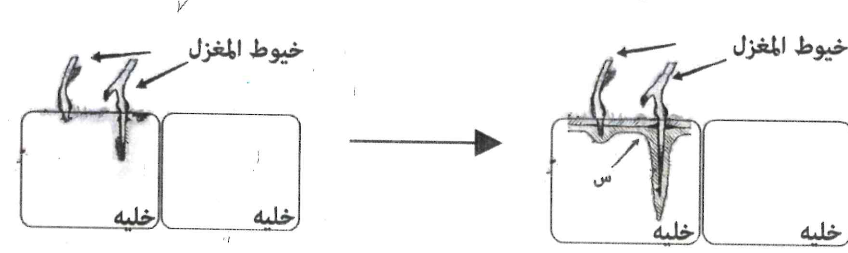


٢٣ مرض العفن الرمادي إحدي الامراض التي تصيب نبات العنب فمن خلال تحليلك للرسم البياني المقابل نستنتج ان



أ إنخفاض حموضة عصير العنب الناضج يجعله اكثر عرضة للإصابة بهذا المرض
ب يوجد علاقة بين حموضة العصير و درجة مقاومة النبات لمرض العفن الرمادي
ج إرتفاع حموضة عصير العنب الغير ناضج يجعله اكثر عرضة للإصابة بهذا المرض
د العنب الغير ناضج اكثر مقاومة بسبب إرتفاع حموضة عصيره

٢٤ الرسم المقابل يوضح إحدي الإستجابات المناعية



1 ما نوع الإستجابة المناعية كما تظهر بالشكل ؟

- أ تركيبية موجودة اصلا
- ب بيوكيميائية موجودة اصلا
- ج تركيبية تتكون بعد الإصابة
- د بيوكيميائية تتكون بعد الإصابة

2 التركيب س يقوم ب

- أ زيادة الغذاء الذي يصل إلي الفطر
- ب إحاطة خيوط الغزل الفطري وبالتالي إنكماش الفطر نتيجة تثبيط نموه
- ج استجابة مناعية تسمي بالحساسية المفرطة
- د إستجابة مناعية تحدث لمنع دخول الميكروب من خلال الجروح الموجودة في طبقة البشرة

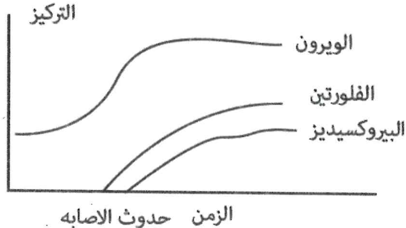
٢٥ جميع المواد الأتية يمكن ان توجد في النباتات السليمة ما عدا .....

- أ التيلوزات
- ب الشعيرات
- ج المستقبلات
- د السليلوز

٢٦ في بعض الاحيان يفاجئ بعض المزارعون بنمو التمور بشكل غير منتظم وقد وجد السبب في ذلك ان بعض التمور قد اصيبت مبكرا بنوع من العناكب سببت تلف في قشرة الثمرة فاصبحت غير قابلت للنمو فمن وجهة نظرك لتجنب حدوث ذلك يلزم ....

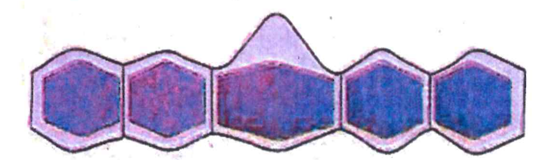
- أ رش النبات بمضادات البكتيريا عند جمع الثمار
- ب رش النباتات بمبيدات حشرية عند جمع الثمار
- ج استخدام مبيدات حشرية فور حدوث التلقيح
- د إستخدام مبيدات للاعشاب الضارة

٢٧ الرسم البياني المقابل يعبر عن تركيز بعض المواد الكيميائية التي يستخدمها النبات للقضاء علي الميكروبات فمن خلال تحليلك لذلك الرسم تستنتج



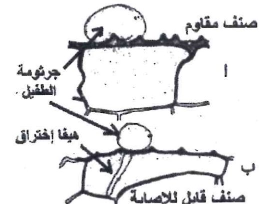
- أ مادة الويرون هي مادة تتكون نتيجة إصابة النبات
- ب إنزيم البيروكسيديز ومادة الفلورتين مواد تتكون قبل إصابة النبات
- ج مادة الويرون مادة توجد قبل الإصابة وتقل بعدها
- د يمكن أن يكون البيروكسيديز أحد إنزيمات نزع السمية

٢٨ الرسم الذي أمامك يوضح جزء من بشرة نبات ما نوع الاستجابة المناعية كما تظهر في الرسم ؟



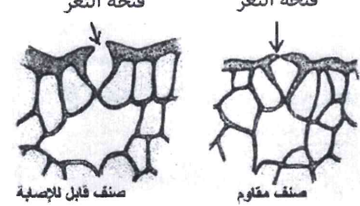
أ) تركيبية تتكون بعد الإصابة
ب) تركيبية موجودة أصلا
ج) بيوكيميائية موجودة أصلا
د) بيوكيميائية تتكون بعد الإصابة

٢٩ الشكل المقابل يعبر عن صنفان من النباتات ... فالصنف ا مقاوم للطفيل اما ب غير مقاوم من خلال تحليلك للشكل فسر ذلك



أ) الصنف ب به العديد من الثغور
ب) النبات المقاوم سطحه عالي الرطوبة
ج) الصنف ا ينتج فينولات مقاومة للطفيل
د) سمك طبقة الكيوتين هو السبب

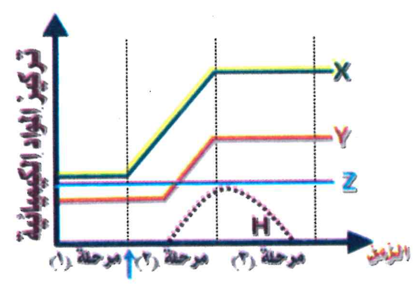
٣٠ الشكل المقابل الذي يعبر عن صنفان من النباتات احدهما مقاوم للإصابة والاخر غير مقاوم من خلال تحليلك للشكل سبب ذلك





أ) النبات الغير مقاوم يحتوي علي طبقة سميكة من الكيوتين
ب) النبات المقاوم ينتج فينولات مضادة للطفيل
ج) كلما كان قطر الثغر اصغر اعاق دخول الميكروب عبره
د) النبات ذات القطر الاكبر له مقاومة اكثر

٣١ ادرس الشكل المقابل : الذي يمثل التغير في تركيز بعض المواد الكيميائية أثناء الاستجابة المناعية في النبات .



1 أي مما يلي صحيح بخصوص (Z) و (H) على الترتيب ؟

أ) الفلين / إنزيمات نزع السمية
ب) الكيوتين / المستقبلات
ج) الطبقة الشمعية / إنزيمات نزع السمية
د) الشعيرات / الجلوكوزيدات

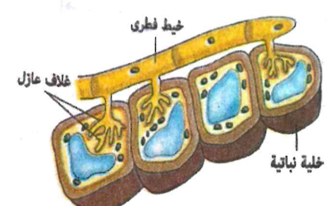
2 من الشكل السابق : جميع الاستجابات في الشكل تتأثر بالإصابة ما عدا ؟

أ) X　　ب) Y　　ج) Z　　د) H

٣٢ كل مما يلي قد يمثل خط دفاع ثاني مناعة بيوكيميائية موروثة (طبيعية) ما عدا ....

أ المستقبلات
ب الفينولات والجلوكوزيدات
ج الكنافانين
د إنزيمـات نـزع السـمية

٣٣ من الشكل المقابل : والذي يوضح الغزل الفطري المهاجم للنبات ، وإحاطته بغلاف عازل فهذا دليل على ....

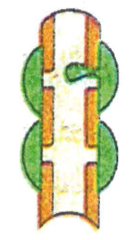


أ عدم توافر بيئة مناسبة لنمو جراثيم الفطر
ب نجاح الطبقة الشمعية للنبات في تثبيط نمو الفطر
ج نجاح النبات في إظهار مقاومة لنمو جراثيم الفطر بداخله
د نجاح نمو جراثيم الفطر

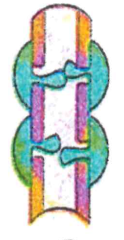
٣٤ تعرضت أربع نباتات من نفس النوع لجرح عميق في نفس الوقت ، أي الأشكال التالية يشير إلى خلايا النبات التي لا تحتوي على مستقبلات ؟



أ ب

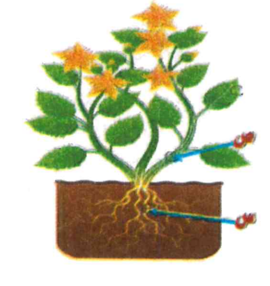


ج



د

٣٥ من الشكل المقابل :



1 اذا اخترق (فطر الفيوزاريوم) النبات كما يوضح السهم في النقطة (س) ، فأي مما يلي غير صحيح ، بخصوص الاستجابة المناعية المتوقعة ، وتأثيرها على النبات؟

	التأثير المتوقع على النبات	الاستجابة المناعية
أ	نقص كمية الماء الممتص	تكوين التيلوزات
ب	نقص معدل النتح	تكوين التيلوزات
ج	زيادة ضغط الامتلاء في الخلايا	تكوين التيلوزات
د	نقص معدل البناء الضوئي تدريجيا	تكوين التيلوزات

2 إذا حدث غزو فطري للنبات في كلا النقطتين (س) و (ص) في نفس الوقت ، فأي مما يلي صحيح ؟

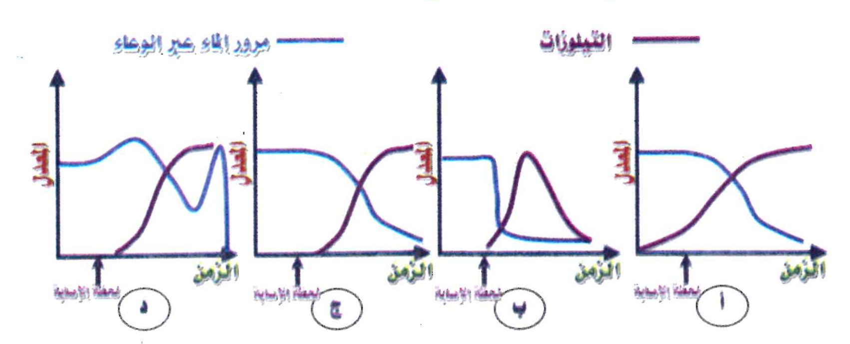
أ الإصابة عن النقطة (س) لا تضر النبات بشكل كبير على عكس الإصابة عند النقطة (ص) تكون أكثر ضررا
ب الإصابة عند كلا النقطتين (س) و (ص) لهما نفس القدر من الضرر
ج الإصابة عن النقطة (ص) لا تضر النبات بشكل كبير على عكس الإصابة عند النقطة (س) تكون أكثر ضررا
د الإصابة عند كلا النقطتين (س) و (ص) لا تمثل أي ضرر على النبات

٣٦ من الشكل المقابل : إذا كان (س) يعبر عن الكنافانين و (ص) يعبر عن إنزيمات نزع السمية ، فإن (ع) قد يعبر عن ....

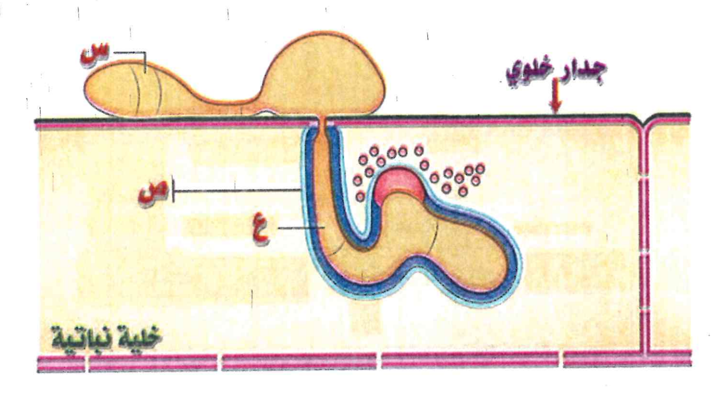
(ص) ع (س)

أ أحماض دهنية
ب أحماض أمينية
ج أحماض نووية
د سكريات أحادية

٣٧ أي الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين معدل تكون التيلوزات ومعدل مرور الماء عبر الأوعية عند حدوث غزو فطري للنسيج الوعائي؟

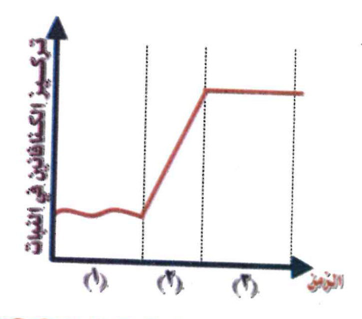


٣٨ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي يعبر عن كل من (س) و (ص) و (ع) على الترتيب وكذلك الاستجابة المناعية المناسبة



	س	ص	ع	الاستجابة المناعية
أ	غزل فطري	فلـــين	جرثومة فطرية	مناعة تركيبية تكونت نتيجة الإصابة
ب	جرثومة فطرية	غلاف عازل	غزل فطري	مناعة بيوكيميائية تكونت نتيجة الإصابة
ج	جرثومة فطرية	غلاف عازل	غزل فطري	مناعة تركيبية موجودة قبل الإصابة
د	جرثومة فطرية	غلاف عازل	غزل فطري	مناعة تركيبية تكونت نتيجة الإصابة

٣٩ من فهمك للشـــكل المقابل : تؤكد المرحلة (١) على أن ......

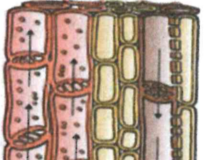
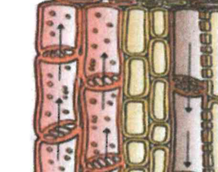
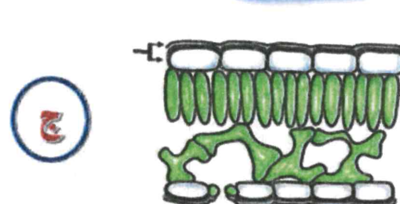


أ الكـنافـانين مادة قـاتلة للميكروبات
ب الكنافانين مناعة تركيبية في الأساس
ج الكنافانين مادة واقيـة من الميكروبات
د استمرار وجوده يعزز دفـاعات النبات

٤٠ يمكن أن تنتقل مركبات تنشيط الحماية والمقاومة من خلية لأخرى عن طريق ....

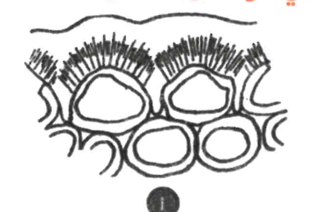




أ ب ج د

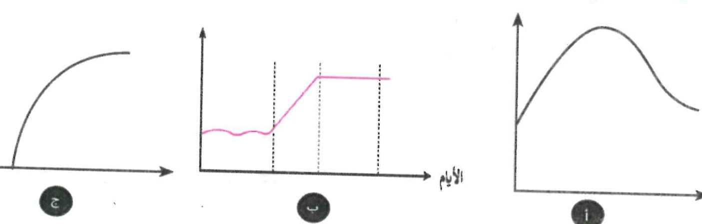
٤١ أي الوسائل المناعية المبينة بالشكل يعبر عن مناعة موروثة ؟





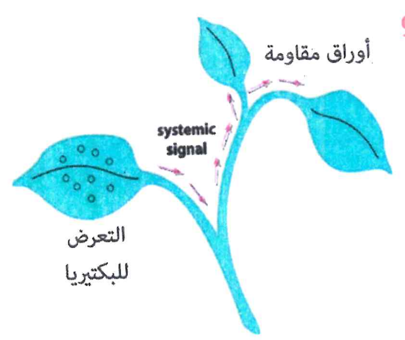

أ ب ج د

٤٢ أي مما يلي من المنحنيات يمثل انتاج انزيمات نزع السمية نتيجة تطعيم النبات بميكروب مضعف



أ ب ج د

٤٣ الشكل المقابل يوضح إصابة ورقة في نبات ببكتيريا علي سطحها وبداية دخول بعضها من خلال الثغور إلي داخل الخلايا الحية للورقة



1 السبب في وقاية الأوراق المجاورة للورقة المصابة هو

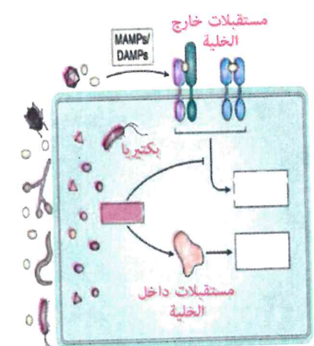
- أ افراز الكنافانين
- ب الحساسية المفرطة و التيلوزات
- ج اشارات المستقبلات
- د افراز الفينولات

2 يرجع السبب إلي وقاية الأوراق المجاورة ومنع نمو البكتيريا و تكاثرها داخلها هو

- أ تحفيز إنتاج التيلوزات في العروق الوسطية لها
- ب تحفيز إنتاج المزيد من إنزيمات نزع السمية بها
- ج بدء إنتاج الكنافانين و السيفالوسبورين بها
- د تحفيز إنتاج المزيد من الفينولات بها

٤٤ الشكل المقابل يوضح إصابة ورقة في نبات ببكتيريا علي سطحها وبداية دخول بعضها من خلال الثغور إلي داخل الخلايا الحية للورقة





1 مستقبلات السطح تقوم بإرسال إشارات لمستقبلات داخل الخلية النباتية بهدف

- أ تعزيز تكوين التيلوزات داخل عروق و عريقات الورقة
- ب تنشيط الحساسية المفرطة
- ج إنتاج إنزيمات نزع السمية
- د تكوين خيوط عازلة
- هـ ب و ج معا



2 أي مما يلي يصلح للتعامل مع البكتيريا بالداخل للقضاء عليها مع الحفاظ علي سلامة الخلية حية

- أ مكون من خط الدفاع الأول مناعة تركيبية طبيعية
- ب مكون من خط الدفاع الأول مناعة تركيبية مكتسبة
- ج مكون من خط الدفاع الثاني مناعة بيوكيميائية طبيعية
- د مكون من خط الدفاع الثاني مناعة بيوكيمئيائية مكتسبة

3 في حالة تمكن الكائن الممرض الخيطي من ورقة نبات يتم منع انتشاره من خلال

- أ مكون من خط الدفاع الأول مناعة تركيبية موروثة
- ب مكون من خط الدفاع الأول مناعة تركيبية مكتسبة
- ج مكون من خط الدفاع الثاني مناعة بيوكيميائية طبيعية
- د مكون من خط الدفاع الثاني مناعة بيوكيمتيائية مكتسبة

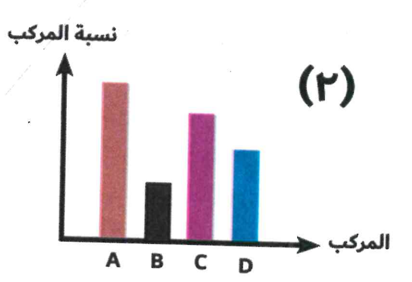
4 الوسيلة المناعية المثلي لتعامل النبات مع الفيروس إذا تمكن من خلايا الورقة

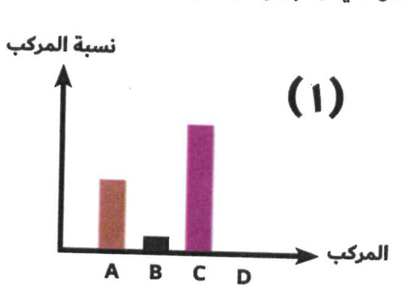
- أ تكوين التيلوزات
- ب افراز الفينولات
- ج انزيمات نزع السمية
- د الحساسية المفرطة

الأسئلة المقالية:

١ الشكلان البيانيان يمثلان بعض خطوط الدفاع المناعية في النبات

الشكل ١ يمثل قبل إصابة النبات والشكل ٢ يمثل بعد إصابة النبات

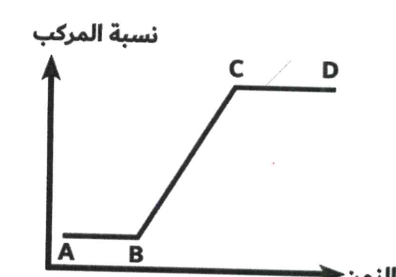




- أ اذكر مثال للوسيلة المناعية A؟
- ب اذكر مثال للوسيلة المناعية C وهل هي تركيبية أم بيوكيميائية؟
- ج اذكر مثال للوسيلة المناعية D وهل هي تركيبية أم بيوكيميائية؟ وما هي تركيبها؟

٢ الشكل البياني المقابل يوضح نسبة مركب ما في النبات عند حدوث إصابة بميكروب

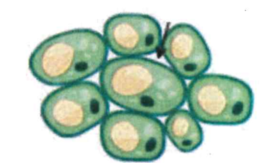
- أ اذكر مثالين لوسيلة مناعية تنطبق على هذا الشكل؟
- ب عند أي نقطة تكون إصابة النبات بالمرض؟
- ج ما سبب استمرار المنحنى C-D ولا ينخفض للنقطة الأصلية؟



٣ كيف يمنع النبات دخول الميكروب خلال أنسجته بثلاث وسائل مناعية تركيبية مختلفة، وكيف يمنع انتشار الميكروب خلال أنسجته بثلاث وسائل مناعية تركيبية مختلفة

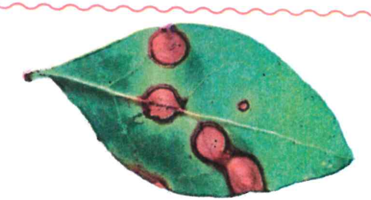
٤ ادرس الشكل المقابل

- أ كيف تلعب هذه الخلايا دورا هاما في حماية النبات من الكائنات الممرضة؟

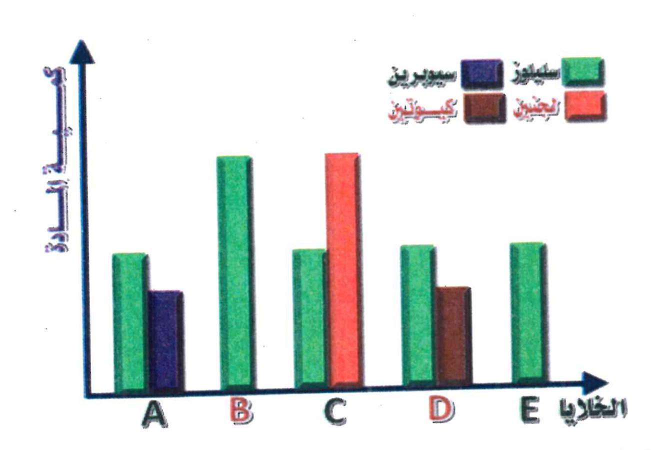


٥ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير :

استجابة النبات تعبر عن استجابة بيوكيميائية تمنع انتشار الميكروب



٦ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج مع التفسير



أ أي الانسجة من الشكل المقابل يتكون عندما تنشط الخلايا المرستيمية في الحزم الوعائية لسيقان بعض النباتات

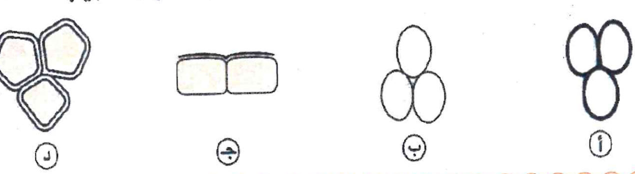
ب أي الأنسجة تستجيب عند حدوث قطع في أحد الأنسجة الوعائية ؟

ج أي الأنسجة يزداد نشاطها عند نقل نبات من بيئة معتدلة لبيئة صحراوية؟

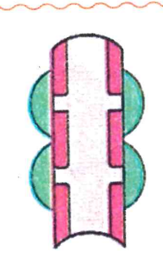
٧ ما مدى صحة العبارة التالية : مع التفسير

تؤثر المستقبلات في تكوين كل الوسائل المناعية سواء الموجودة قبل الإصابة أو التي تكونت كاستجابة للإصابة

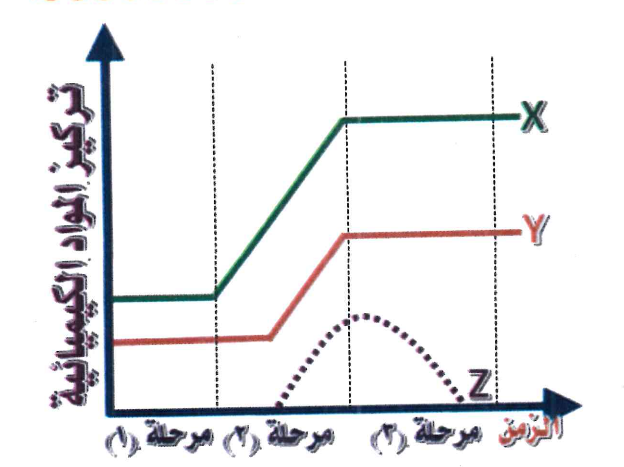
٨ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير : كل الأنسجة التالية تتأثر وتستجيب للمستقبلات ؟



٩ من الشكل المقابل : ما سبب عدم تكون التيلوزات بالرغم من حدوث غزو ميكروبي عبر النسيج الوعائي؟



١٠ من الشكل المقابل :



أ ماذا يمثل (Z) ولماذا ؟

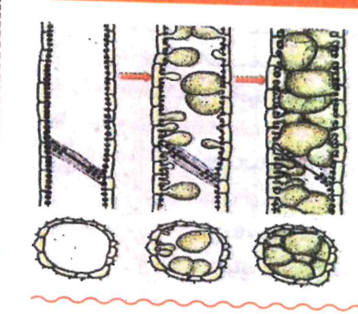
ب ما سبب زيادة كل من (X) و (Y) في المرحلة (٢)؟

ج ما سبب استمرار زيادة تركيز كلا من (X) و (Y) في المرحلة (٣)؟

د ما وجه الشبه المحتمل بين (Z) و (X)؟



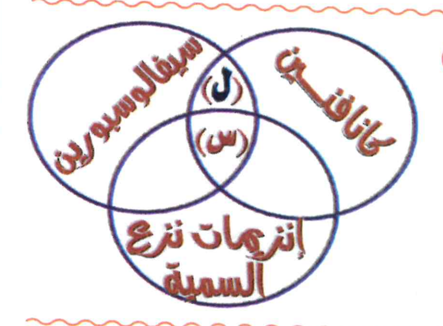
١١ من الشكل المقابل ماذا تتوقع أن يحدث للنبات : في حالة حدوث تلك الاستجابة في جذور النبات عند تعرضه لغزو بعض الفطريات ؟



١٢ ارسم شكل بياني يعبر عن العلاقة بين نمو التيلوزات ومعدل مرور الماء عبر النسيج الوعائي



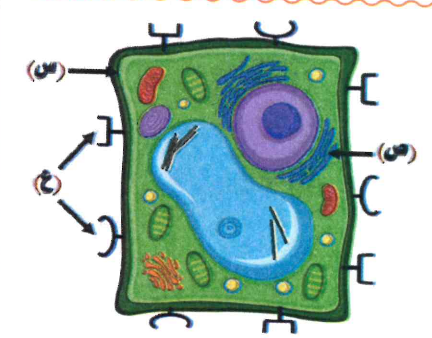
١٣ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج ما يعبر عنه كل من (س) و (ل)؟



١٤ من الشكل المقابل : أي مما يلي قد يعبر عن (ص) ؟



١٥ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج :



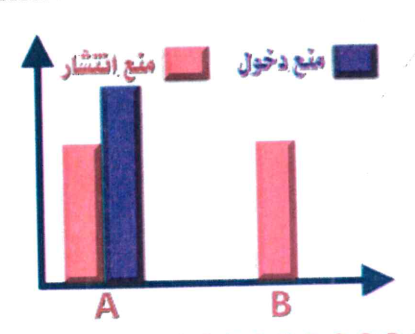
أ التركيب (س) له دور مناعي مزدوج (وضح هذا الدور)

ب ما الدور المناعي للتركيب (ص)؟

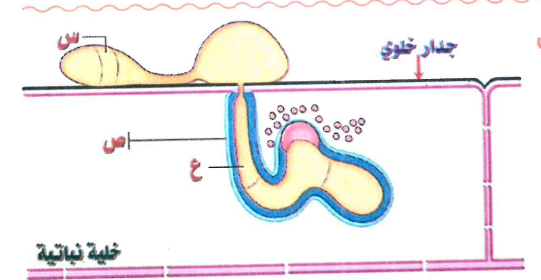
ج ما مدى صحة العبارة : التركيب (ع) مناعة بيوكيميائية وتعمل كخط دفاع ثاني غير متخصص؟

د إذا حدث خلل في التركيب (ع) فكيف سيؤثر ذلك على المناعة التركيبية والبيوكيميائية ؟

١٦ الشكل المقابل : يمثل وسيلتين مناعيتين مختلفتين ودور كل منهما ... استنتج اسم تلك الوسيلتين (A) و (B)؟



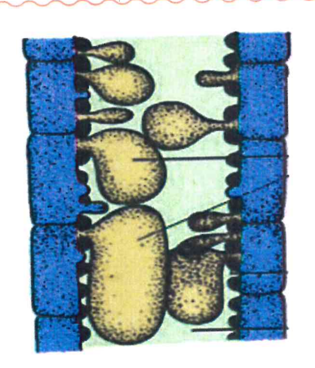
١٧ الشكل المقابل يوضح أحد الاستجابات المناعية في النبات



أ ماذا يمثل (س) و (ص) و (ع)؟

ب ما هي تلك الوسيلة ؟ وما الغرض منها ؟

١٨ من الشكل المقابل :



أ اذكر وجهين للشبه بين تلك الوسيلة وإنزيمـات نزع السـمية .

ب ما نوع الخلايا المستجيبة ؟

ج وما أهمية تلك الآلــية ؟

١٩ من الشكل المقابل : ما مدى صحة العبارة التالية (مع التفسير) :



تعمل الأشواك الظاهرة في الشكل على حماية النبـات من الإصــابة بالميكـــــروبات ؟

٢٠ اذكر ثلاث وسائل مناعية مختلفة لها دور في منع دخول الميكروبات للنبات تتكون كاستجابة للإصابة؟

الدرس الثاني

المناعة في الإنسان

أولا : الاعضاء الليمفاوية - خلايا الدم البيضاء

١ اكثر الانسجة الاتية تلعب دورا هاما في النظام المناعي هو

أ الضام
ب العضلي
ج العصبي
د الطلائي

٢ الليوكيميا هو احد سرطانات نخاع العظام يؤدي إلي زيادة ..... بكميات كبيرة

أ كرات الدم الحمراء
ب الصفائح الدموية
ج خلايا الدم البيضاء
د البلازما

٣ كل ما يأتي من وظائف الطحال قبل البلوغ ما عدا

أ تخلص الجسم من الخلايا الهرمة
ب مخزن للخلايا المناعية
ج نضج الخلايا التائية
د مخزن للخلايا المناعية الكبيرة

٤ الخلايا المسئولة عن نقل الحديد من الطحال إلي نخاع العظام هي

أ الدم الحمراء
ب المتعادلة
ج البلعمية الكبيرة
د الليمفاوية

٥ إذا تناول احد الاطفال دواء يسبب ضمور الغدة التيموسية فإن ذلك يؤدي إلي

أ نقص الخلايا البلعمية
ب زيادة كمية الاجسام المضادة
ج قلة عدد كرات الدم الحمراء
د نقص حاد في عدد الخلايا الليمفاوية

٦ التعرض لجرعات عالية من الإشعاع يؤثر تأثيرا ضارا علي نخاع العظام فيؤثر بالسلب علي كل ما يأتي ما عدا........

أ نضج الخلايا البائية
ب تمايز الخلايا الليمفاوية الجذعية الي تائية
ج تمايز الخلايا البائية
د تكوين الخلايا القاتلة الطبيعية

٧ من خلال تحليلك للمخطط المقابل فإن المادة س هي

أ هيستامين
ب متممات
ج تيموسين
د انترفيرونات

٨ إذا علمت ان عدد خلايا الدم البيضاء في عينة دم لشخص ما هو ٦٠٠٠ فإن اكبر عدد من الخلايا الليمفاوية في تلك العينة

أ ٢٥٠
ب ١٠٠٠
ج ٣٠٠٠
د ١٨٠٠

٩ اذا كان عدد خلايا الدم البيضاء لشخص ما هو ٧٠٠٠ فإن متوسط عدد الخلايا البائية تقريبا هو

أ ١٠٠٠ ب ٢١٨ ج ٥٠٠ د ٣٠٠

١٠ من خلال دراستك للجدول الذي امامك الذي يوضح نتيجة تحليل دم لاحد الأطفال ... فإنه يمكن ان تستنتج وجود...

أ ضمور نخاع العظام
ب نقص في هرمون التيموسين
ج عدم وجود لوزتان
د استئصال الطحال

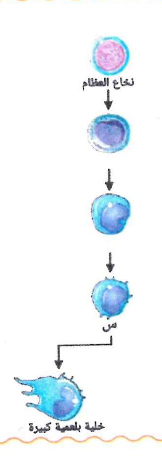
المادة	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي	
		من	الي
T	20	75	85
B	9	10	15
Nk	7	5	10

١١ من خلال تحليلك للمخطط المقابل فإن X تعبر عن خلية.....

أ المتعادلة
ب الليمفاوية الجذعية
ج البلعمية الكبيرة
د وحيدة النواة

١٢ من خلال تحليلك للمخطط المقابل فإن س تكون

أ خلية الدم البيضاء القاعدية
ب خلية الدم البيضاء الحامضية
ج وحيدة النواة
د الخلية التائية



١٣ كل ما يأتي من خصائص بقع باير ما عدا

أ تقضي علي الميكروبات التي تصل الجسم مع الطعام
ب عبارة عن عدد كبير من الخلايا الليمفاوية المتجمعة داخل غشاء
ج يزداد عدد خلاياها عند تناول طعام ملوث
د تحتوي علي خلايا مناعية متخصصة

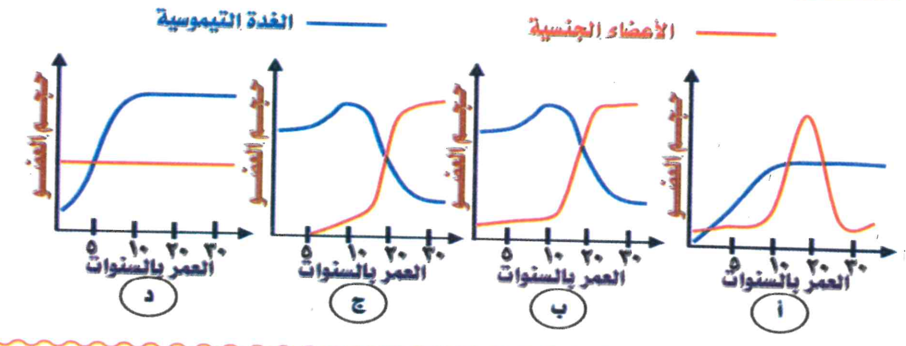
١٤ تضخم الغدة التيموسية وكبر حجمها بشكل كبير يؤثر علي ....

أ عملية التنفس
ب القلب
ج الجهاز الهضمي
د الاولي والثانية

١٥ ادرس الشكل المقابل الذي يمثل ثلاثة أطفال في نفس العمر ، استنتج أي هؤلاء الأطفال يتأخر شفاؤه عند إصابته بالعدوى الفيروسية ؟

- أ A فقط
- ب B فقط
- ج C فقط
- د A و C

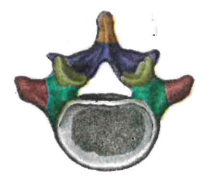
١٦ أي المنحنيات التالية تعبر عن العلاقة بين معدل نمو الغدة التيموسية والغدد الجنسية مع مراحل النمو المختلفة؟



١٧ مجموع نسب الخلايا (الغير محببة) التي تنضج داخل عضو التكوين بالنسبة للخلايا الليمفاوية ...

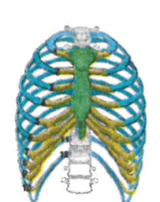
- أ ٢٠٪
- ب ٢٥٪
- ج ٣٠٪
- د (أ) أو (ب)

١٨ أي مما يلي من العظام لا يتم داخله انتاج خلايا الدم البيضاء ؟



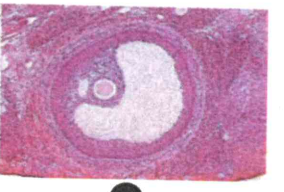


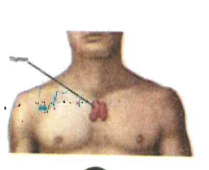


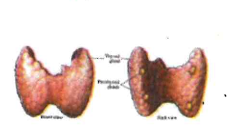


١٩ كل مما يلي يعتبر غدد مؤقتة ما عدا .....


أ


ب


ج


د

٢٠ إنزيمات نزع السمية في النبات يقابلها .... في الإنسان ؟

أ المتممات
ب الإنترفرونات
ج الكيموكينات
د الإنترليوكينات

ثانيا : المواد الكيميائية - الأجسام المضادة

٢١ كل ما يأتي عبارة عن مواد بروتينية ماعدا

أ الاجسام المضادة
ب المتممات
ج الانسولين
د الكورتيزون

٢٢ كل ما يأتي يعبر بطريقة صحيحة عن المتممات ماعدا

أ مواد بروتينية
ب تسهل عملية البلعمة
ج ترتبط بالسلاسل القصيرة للجسم المضاد
د تحلل اغلفة الانتجين

٢٣ اللاجسام المضادة من المواد الحيوية المهمة للقيام بالاستجابة المناعية فاي الماكولات الاتية تنصح بتناولها لتحسين انتاجها عند الحاجه

أ البطاطس
ب الخبز
ج الزبد
د السمك

٢٤ من خلال تحليلك للرسم المقابل اجب عن الاسئلة الاتية

خلايا الدم

س ص ع

د ه و

1 المسئول عن الجلطة الدموية هو......

أ س
ب ص
ج د
د هـ

2 الخلية التي تحتوي علي بروتين مرتبط بالحديد

أ ع
ب ص
ج د
د هـ

3 الخلية التي تحتوي علي نواة عديدة التفصص هي

أ س
ب ص
ج ع
د هـ

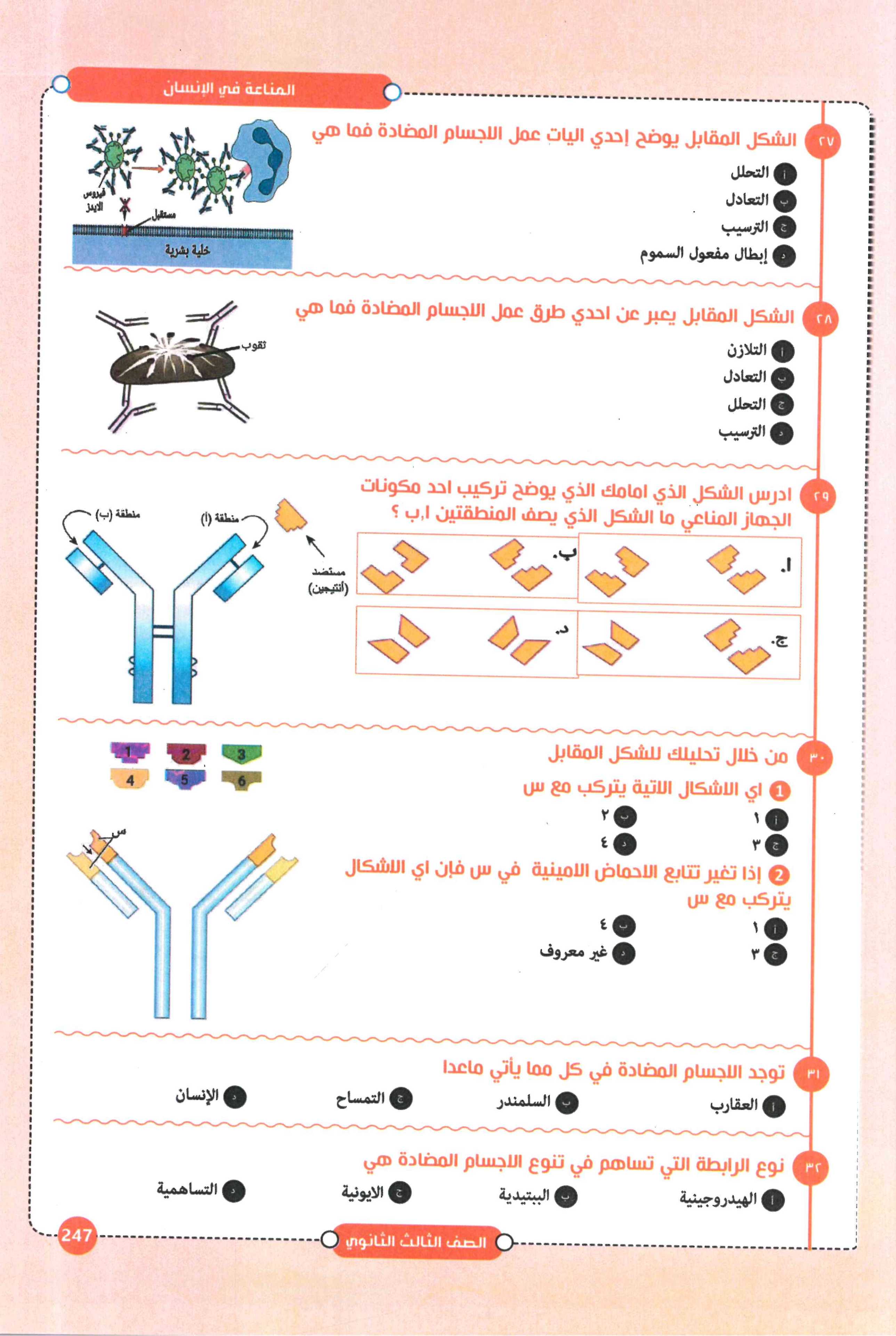
٢٥ كل ما يأتي يعبر بطريقة صحيحة عن الخلية المقابلة ماعدا

أ يتم تكوينها ونضجها داخل نخاع العظام
ب تمثل حوالي ١٠٪ من الخلايا الليمفاوية
ج تقوم بإفراز كميات كبيرة من البروتينات الغير متخصصة للميكروبات
د تحارب الميكروب في سوائل الجسم

٢٦ الشكل المقابل يوضح احدي اليات عمل الاجسام المضادة من خلال تحليلك للشكل فإن س يتركب من ......

س

أ اجسام مضادة فقط
ب اجسام مضادة وانتجين كانت طبيعته ذاتية
ج اجسام مضادة وانتجين كانت طبيعته غير ذاتية
د اجسام مضادة ومتممات وانترفيرونات



٢٧ الشكل المقابل يوضح إحدي اليات عمل اللجسام المضادة فما هي

- أ التحلل
- ب التعادل
- ج الترسيب
- د إبطال مفعول السموم

٢٨ الشكل المقابل يعبر عن احدي طرق عمل اللجسام المضادة فما هي

- أ التلازن
- ب التعادل
- ج التحلل
- د الترسيب

٢٩ ادرس الشكل الذي امامك الذي يوضح تركيب احد مكونات الجهاز المناعي ما الشكل الذي يصف المنطقتين ا,ب ؟

ا.　　ب.　　ج.　　د.

٣٠ من خلال تحليلك للشكل المقابل

1 اي الاشكال الاتية يتركب مع س

- أ ١　　ب ٢
- ج ٣　　د ٤

2 إذا تغير تتابع الاحماض الامينية في س فان اي الاشكال يتركب مع س

- أ ١　　ب ٤
- ج ٣　　د غير معروف

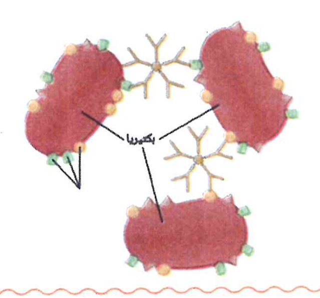
٣١ توجد اللجسام المضادة في كل مما يأتي ماعدا

أ العقارب　　ب السلمندر　　ج التمساح　　د الإنسان

٣٢ نوع الرابطة التي تساهم في تنوع الاجسام المضادة هي

أ الهيدروجينية　　ب الببتيدية　　ج الايونية　　د التساهمية

٣٣ الشكل المقابل يعبر عن احدي طرق عمل اللاجسام المضادة هي

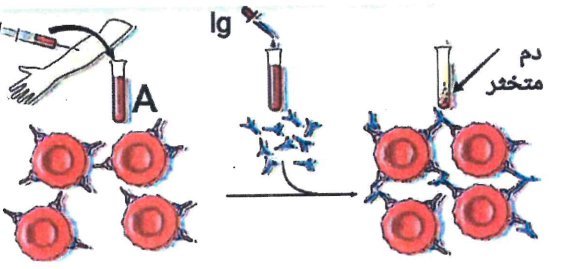


- (أ) التحلل
- (ب) التلازن
- (ج) الترسيب
- (د) التعادل

٣٤ الشكل المقابل مسئول بصورة مباشرة عن إنتاج كل مما يلي ما عدا؟



٣٥ إذا تم اخذ عينة دم من شخص فصيلة دمه A وحدثت النتائج الموضحة في الشكل فإن هذا الجسم المضاد هو

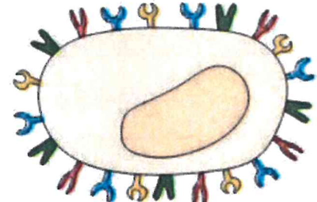


- (أ) anti a فقط
- (ب) anti b فقط
- (ج) anti a أو anti b
- (د) anti O

٣٦ اي اللاشكال الاتية يتشابه مع موقع الإرتباط بالانتجين و يتفق مع طبيعة عمل اللاجسام المضادة

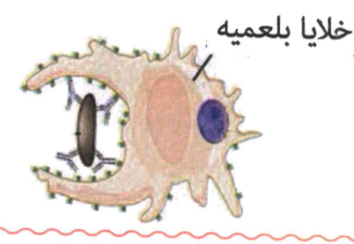


٣٧ يوضّح الشكل مسبّبًا للمرض داخل الجسم. كم عدد أنواع الخلايا البائية والأجسام المضادّة التي تتكوّن نتيجة لتحفيز جهاز المناعة الخلطية ؟



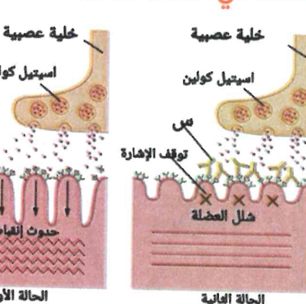
- (أ) نوع واحدة من الخلايا البائية، نوع واحدة من الأجسام المضادّة
- (ب) نوع واحدة من الخلايا البائية، نوع واحدة من الأجسام المضادّة
- (ج) أربع أنواع من الخلايا البائية، وأربعة أنواع مختلفة من الأجسام المضادّة
- (د) نوع واحدة من الخلايا البائية، وأربعة أنواع من الأجسام المضادّة

٣٨ الشكل المقابل يوضح احد اليات عمل الجسم المضاد ما هم ما يميز تلك الالية عن غيرها من الاليات الاخري؟



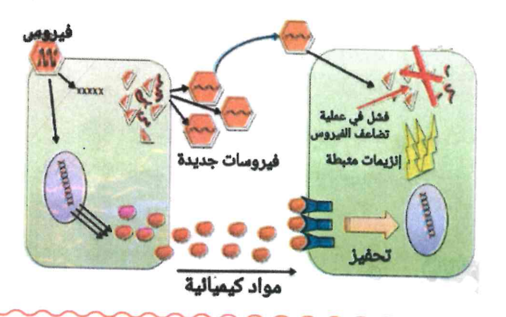
أ تحتاج وجود متممات
ب يقتصر حدوثها علي نوع واحد من الانتجين
ج لا تحتاج لدور الخلايا البلعمية
د يعتمد حدوثها علي طبيعة الانتجين

٣٩ من خلال تحليلك للرسم المقابل فإن سبب عدم إستجابة العضلة في الحالة الثانية



أ دخول أيونات الكالسيوم
ب دخول ايونات الصوديوم
ج الاجسام المضادة منعت ارتباط الاستيل كولين بمستقبلاته
د تكسير الاستيل كولين

٤٠ من خلال تحليلك للشكل المقابل فإن المادة الكيميائية الموضحة في الشكل هي

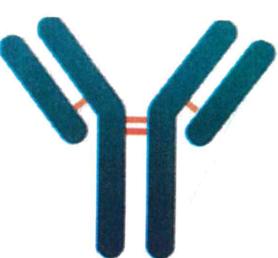


أ بيرفيرونات
ب انترليكونات
ج انترفيرونات
د متممات

٤١ عند حدوث حمي الملاريا اي مما يأتي يزداد في الجسم ؟

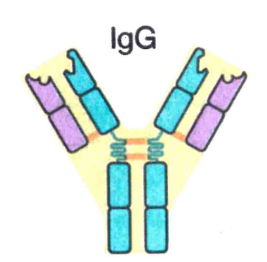
أ هرمون ADH.
ب الخلايا الليمفاوية
ج الكيموكينات
د كل ما سبق

٤٢ أي آليات عمل الأجسام المضادة التالية تكون غير فعالة في حالة الجسم المضاد بالشكل المقابل ؟



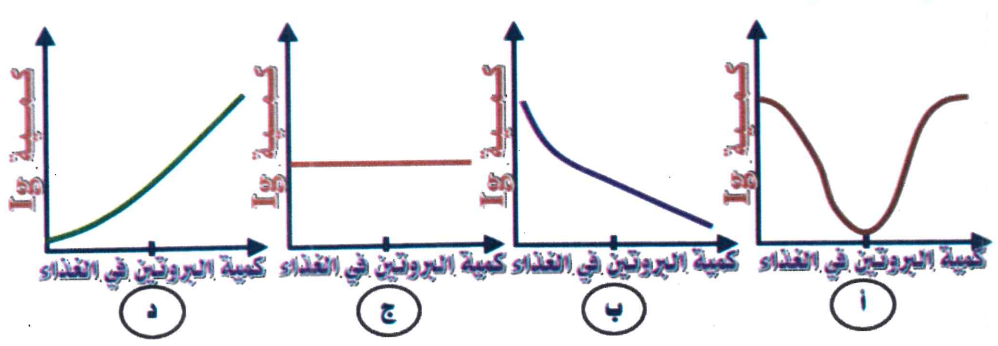
أ التعـــادل
ب الترسيب
ج التـــلازن
د التحـــلل

٤٣ يتشابه هرمون الإنسولين مع الشكل الموضح في كل مما يأتي ما عدا ....



أ الوحدة البنائية
ب التركيب الكيميائي
ج عالي التخصص
د يتم بناء كل منهما بواسطة الريبوسومات

٤٤ أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن تأثير كمية البروتين في الغذاء على مناعة الجسم (كمية الأجسام المضادة Ig)؟



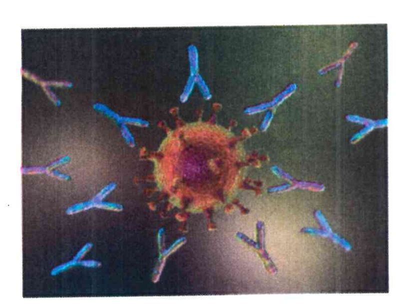
٤٥ كل مما يلي قد يكون صحيح عن الأنتيجين ما عدا

أ أن يكون بروتينا غريبا عن الجسم فيحث جهاز المناعة لتوليد استجابة ضده
ب يوجد فقط علي سطح الكائن الممرض
ج يوجد علي سطح أي خلية حية
د يستجيب ضده جهاز المناعة ولا يستجيب ضد انتيجينات الجسم في الحالة الطبيعية

٤٦ كل مما يلي صحيحا عن الجسم المضاد ثنائي الارتباط بالأنتيجين ما عدا

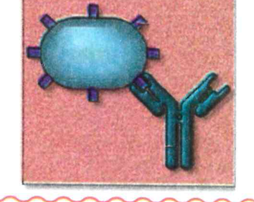
أ قد يتشابه مع جسم مضاد من نوع مختلف في المنطقة المتغيرة
ب يحمل موقعين للإرتباط بالأنتيجين مختلفين في شكلهما الفراغي
ج يحمل موقعين للإرتباط بالأنتيجين متطابقين في شكلهما الفراغي
د قد ينتج جسما مضادا مختلفا لنفس الأنتيجين ولكن من مكان ارتباط مختلف

٤٧ كل مما يلي من الخلايا يستطيع انهاء هذه الآلية ما عدا



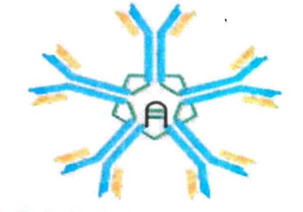
أ خلية بلعمية
ب خلية وحيدة النواة
ج خلية صارية
د خلية متعادلة الأنوية

٤٨ كل مما يلي صحيح عن الشكل المقابل ما عدا



أ قد يحدث في الدم أو الليمف أو العقدة الليمفاوية
ب قد يكون الجسم المضاد مستقبلا علي خلية بائية
ج قد يكون داخل خلية جسدية مصابة بكائن ممرض
د قد يكون الجسم المضاد منتجا من خلية بائية بلازمية

٤٩ كل مما يلي صحيح عن الشكل المقابل ما عدا



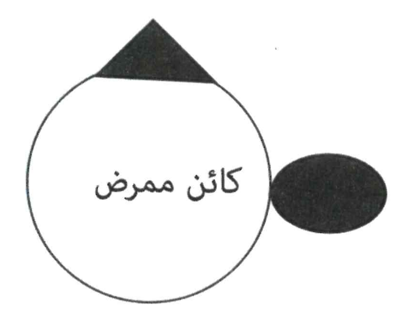
أ يحمل في مناطقه المتغيرة نفس الشكل الفراغي
ب يحتوي علي روابط كبريتيدية
ج أفضل آلية لعمله هي التلازن
د لديه موقعي ارتباط بانتجين فقط

٥٠ كل مما يلي قد يرتبط بالمنطقة الثابتة في الجسم المضاد ما عدا

أ المتممات
ب خلية ملتهمة
ج خلية جسدية مصابة بفيروس
د خلية بائية

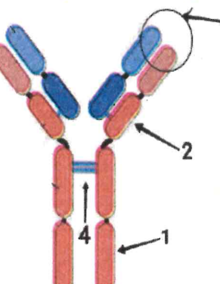


٥١ كل مما يلي صحيح عن الشكل المقابل ما عدا



أ قد ينتج له نوعين مختلفين من الأجسام المضادة في شكل المنطقة المتغيرة
ب قد تتعرف عليه خليتين بائيتين مختلفتين في شكل مستقبلاتها
ج لا بد وأن ينتج له نوعين مختلفين من الأجسام المضادة في الاستجابة المناعية
د قد ينتج له جسم مضاد IgM فيرتبط به مع عدة أنواع اخري مختلفة من الكائنات الممرضة

٥٢ ادرس الشكل المقابل الذي امامك والذي يوضح تركيب احد انواع الاجسام المضادة ثم حدد اي المناطق بها روابط مختلفة عن الروابط الاخري في الجزئ



أ ٤
ب ١
ج ٢
د ٣

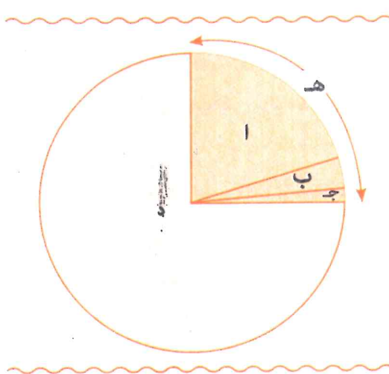
الأسئلة المقالية:

١ اذكر اثنين من الأنسجة الضامة التي لها دور في المناعة ، مع ذكر دور كل منها

٢ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير :

كل الأعضاء المناعية أعضاء ليمفاوية ، وكل الأعضاء الليمفاوية أعضاء مناعية

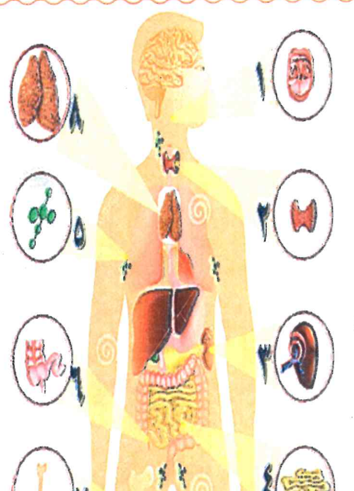
٣ ادرس الشكل المقابل الذي يمثل خلايا الدم البيضاء بأنواعها المختلفة: ثم استنتج



ا ما العامل المشترك بين جميع هذه الخلايا ؟
ب ما العامل المشترك بين جميع الخلايا (هـ)؟
ج ما الرمز الدال على الخلايا التي تنضج وتتمايز في مكان غير مكان التكوين ؟
د جميع هذه الخلايا قد تعمل في خط الدفاع الثالث ما عدا ....

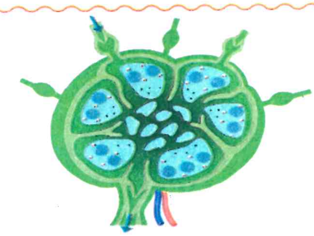
٤ بم تفسر : تشارك الضلوع في تكوين أربع أجهزة في جسم الإنسان ؟

٥ من الشكل المقابل :

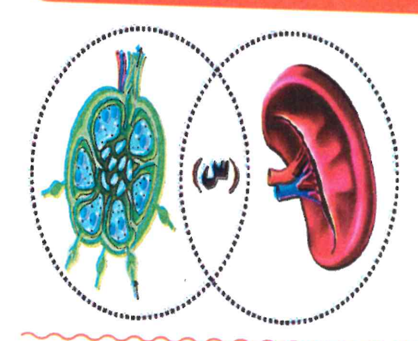


ا جميع الأعضاء في الشكل أعضاء ليمفاوية ماعدا ؟
ب أي من الأعضاء في الشكل له دور مناعي في يكوين خط دفاع أول تكوين حاجز ميكانيكي؟
ج أي من الأعضاء مسئول عن نضج النسبة الأكبر من الخلايا المناعية المتخصصة؟
د أي الأعضاء مسئول عن مراقبة جودة الدم وأيها مسئول عن مراقبة جودة الليمف على الترتيب ؟
هـ أي الأعضاء باستئصاله تقل كفاءة نخاع العظام في انتاج كرات دم حمراء جديدة ؟
و الشكل يتضمن غدتان حويصلتان إحداهما لها دور مناعي مباشر والأخرى غير مباشر ، ما هي على الترتيب ؟ موضحا دورها المناعي ؟


٦ اذكر اثنين من الملائمة الوظيفية لهذا العضو

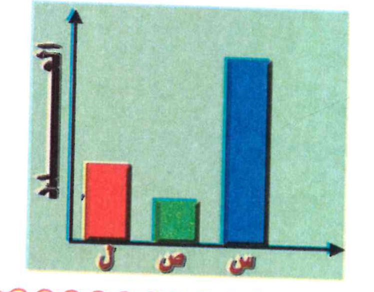


٧ من الشكل المقابل : ما الذي قد يعبر عن (س)؟



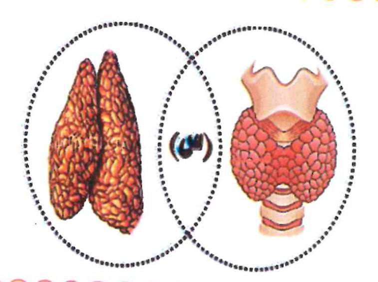
٨ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير : تتفق العقدة الليمفاوية مع الطحال في عدد وأنواع الأوعية المتصلة بكل منهما .

٩ اذا كان الشكل المقابل يعبر عن جميع الأوعية المتصلة بعقدة ليمفاوية ،اكتب ما يدل عليه كل حرف من الحروف التالية

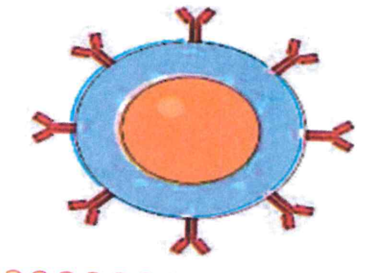


أ س : ....
ب ص : ....
ج ل :.........

١٠ من الشكل المقابل : ما الذي قد يعبر عن (س)؟

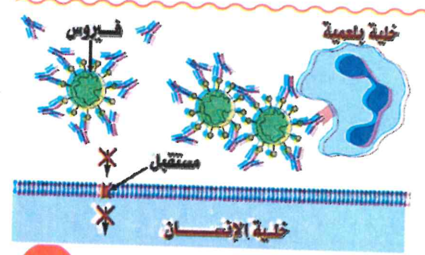


١١ ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يلي



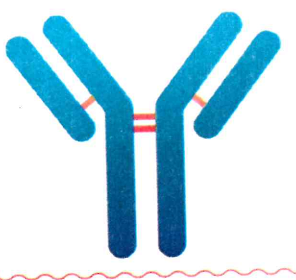
أ هذا النوع من الخلايا يتكون وينضج في
ب ما المسئول المباشر عن تنشيط هذا النوع من الخلايا ؟

١٢ ادرس الشكل المقابل ثم أجب

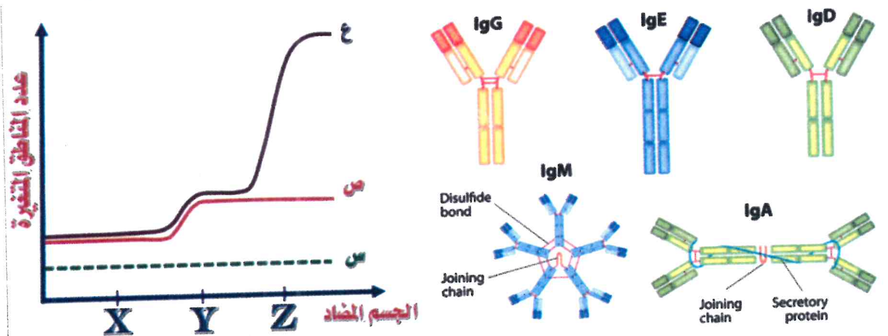


أ يعبر الشكل عن أحد آليات عمل الأجسام المضادة ، فما هي ؟
ب الشكل يعبر عن أحد مسارات تلك الآلية ، فما هو المسار الآخر ؟

١٣ ادرس الرسم الذي يوضح تركيب أحد الأجسام المضادة ثم استنتج ما الآليات التي لا يمكن لهذا الجسم المضاد القيام بها ؟



١٤ من الشكل التالي : استبدل كل رمز من الرموز (X) و (Y) و (Z) بما يعبر عنه من الأجسام المضادة المناسبة



١٥ من خلال دراستك للجدول المقابل الذي يوضح نتيجة تحليل عينة دم لأحد الأطفال ،

أ استنتج نوع الخلل عند هذا الطفل ؟

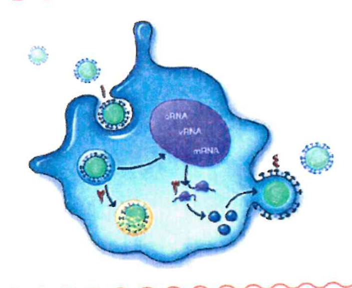
ب وما النتيجة المترتبة على هذا الخلل ؟

الخلية	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي	
		من	إلى
T	16	76	86
B	12	10	15
NK	7	5	10

١٦ من الشكل المقابل :



أ ما رقم الخطوة التي تمنعها الإنترفيرونات ؟ وكيف ؟



١٧ ادرس الشكل التخطيطي الذي يعبر عن : مراحل تكوين أحد أنواع الخلايا الليمفاوية بجسم الإنسان ثم حدد:



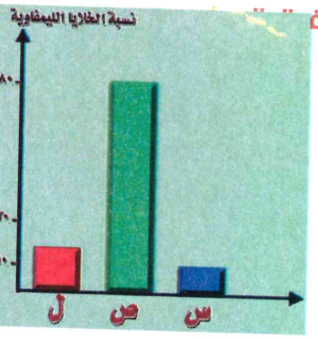
أ ما هو العضو (أ)

ب وما هي الخلايا (ب)؟

ج ما الغدة (ج) ، وما نوعها ، وما هي إفرازاتها ؟

د وما الخلايا التي تتأثر بإفرازات الغدة (ج)؟

١٨ **الشكل المقابل يمثل نسب الخلايا الليمفاوية ، ادرسه ثم حدد الحرف**



أ الخلايا التي لها الدور الأهم والمتخصص في القضاء على الكائن الممرض أثنـــاء تواجـده في ســوائل الجسم ؟

ب الخلايا التي لها دور مباشر في القضاء الخلايا السرطانية؟

ج ما مدى صحة العبارة التالية (مع التفسير) :التي تهاجم الخلايا السرطانية هي (ص) فقط ؟

١٩ **من الشكل المقابل :** يوجد على التركيب (٣) ثلاثة أنواع من الغدد الصماء ، حدد أي هذه الغدد

١
٢
٣
٤

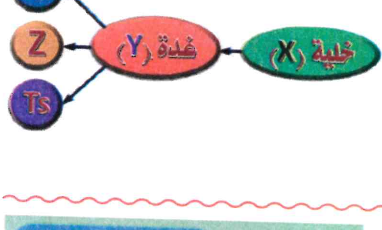
أ لها دور مناعي مباشر : ....

ب لها دور مناعي غير مباشر : ....

ج ليس لها أي دور مناعي : ....



٢٠ **ادرس الشكل المقابل ثم أجب :**



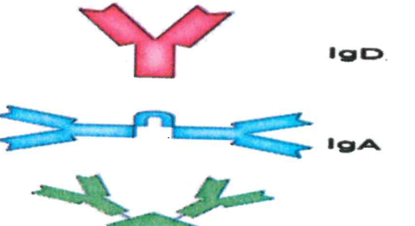
أ أي الخلايا ليس لها أي قدرة مناعية ؟

ب أي الخلايا قد تفرز نوعين من المواد الكيميائية المحفزة لعمل خلايا أخرى ؟ فسر

ج أي الخلايا تفرز نوعين من المواد الكيميائية أثناء استجابتها المناعية ؟ فسر

د أي الخلايا لها نفس المستقبل المناعي ؟ فسر

٢١ **ادرس الشكل المقابل : ثـــم أجـــب :**



أ الخـــلايا (X) هي:

ب أنواع الخلايا (X) هي

ج نسبة الخلايا (X) من خلايا الدم البيضاء هي

د نوع خلايا (X) الذي يمنع مهاجمة خلايا الجسم هو

٢٢ **من الشكل المقابل :**

IgD
IgA
IgM

أ كم عدد مواقع الارتباط بالأنتيجين في كل مما يلي؟

: IgD

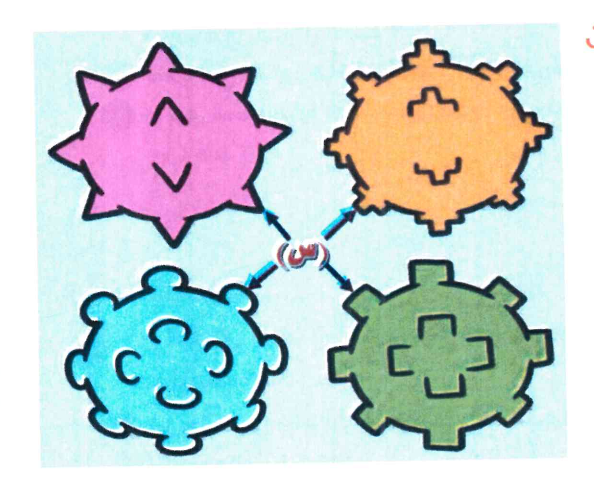
: IgA

: IgM

ب كم عدد أنواع الأنتيجينات التي يرتبط بها كل نوع من الأجسام المضادة؟

ج عند نقل دم بين فصيلتين مختلفتين وحدث تخثر للدم ، ما نوع الجسم المضاد المسئول عن تلك تستجابة ؟

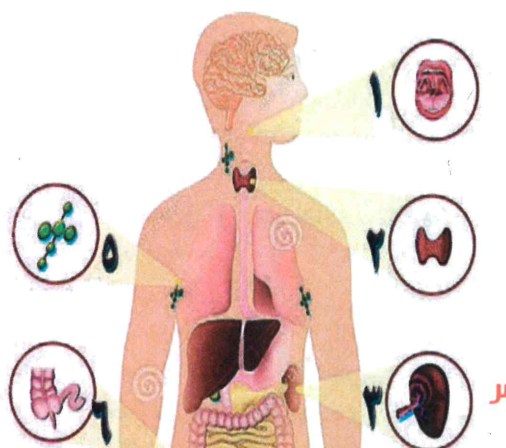
٢٣ ادرس الشكل المقابل : الذي يمثل مجموعة من البكتريا المختلفة ثم استنتج العامل المشترك بين التراكيب (س)



الدرس الثالث

آلية عمل الجهاز المناعي في الإنسان

أولا : خط الدفاع الاول والثاني



١ ادرس الشكل المقابل ثم اجب عن الاسئلة الأتية

1 استخرج الأرقام الدالة على أعضاء ليمفاوية أساسية ....

أ ١ و ٥
ب ٣ و ٧
ج ٢ و ٧
د ٧ فقط

2 ما العضو الذي له دور مناعي غير مباشر في تكوين خط دفاع أول ميكانيكي؟

أ ٣
ب ٢
ج ١
د ٥

3 أي تلك الأعضاء الليمفاوية يتصل بشكل مباشر بالوسط الخارجي ؟

أ ١
ب ٣
ج ٤
د ٦

4 أي تلك الأعضاء الليمفاوية يتواجد في وسط غذائي ؟

أ ١
ب ٣
ج ٤
د ٥

٢ عند دخول بعض المواد الغريبة مع الهواء وطردها عن طريق المخاط وحركة الاهداب

1 تسمي هذه العملية ب

أ مناعة متخصصة
ب مناعة فطرية
ج مناعة خلطية
د إستجابة بالإلتهاب

2 حركة تلك الاهداب تكون

أ لاعلي
ب لاسفل
ج لاسفل ثم لاعلي
د لاعلي ثم لاسفل

٣ إختفاء طبقة الكيرياتين الموجودة في الجلد تؤدي إلي .....

أ حدوث خلل في خط الدفاع الثاني
ب يصبح الجلد اكثر قدرة مناعية
ج يصبح الجلد غير جاف
د يحدث خلل في المناعة المتخصصة

٤ عند حدوث عدوي بكتيرية في الجهاز التنفسي اي مما ياتي ينشط علي الترتيب؟

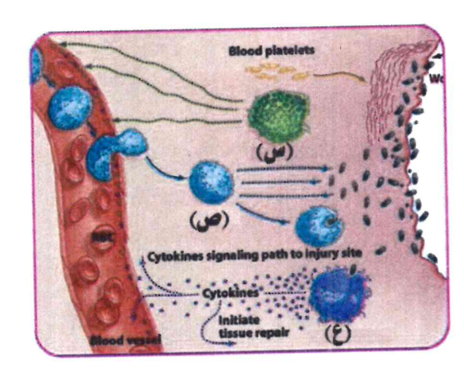
أ الخلايا الليمفاوية المتخصصة - المخاط - الإستجابة بالإلتهاب
ب المخاط - الإستجابة بالإلتهاب - الخلايا الليمفاوية المتخصصة
ج المخاط - الخلايا الليمفاوية المتخصصة - الإستجابة بالإلتهاب
د الإستجابة بالإلتهاب - المخاط - الخلايا الليمفاوية المتخصصة

٥ كل ما يأتي يعتبر جزء من خط الدفاع الاول ما عدا ...

أ حموضة مجري البول
ب صملاخ الاذن
ج كيرياتين الجلد
د إلتهاب اللوزتان



٦ أنظر الشكل المقابل (استجابة بالالتهاب)



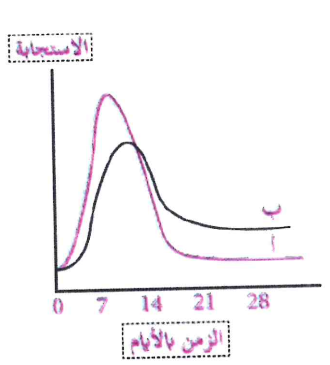
1 كل مما يلي صحيح عن الخلية (س) ما عدا

أ نشأت في نخاع العظام وتميزت داخله
ب حملها تيار الدم إلي مكان عملها واستقرارها
ج لا يشابهها في الوظيفة خلايا دم بيضاء أخري
د تعتبر خلية محببة

2 الفرق بين الخلية (ص) و الخلية (ع) علي الرغم من القدرة علي التهام الكائن الممرض هي ...

أ الخلية (ع) تموت بعد عملية التهام وتفتيت الكائن الممرض لعدم قدرتها علي التخلص من بقاياه علي عكس الخلية (ص)
ب الخلية (ص) قد تموت بعد عملية التهام و تفتيت الكائن الممرض لعدم قدرتها علي التخلص من بقاياه علي عكس الخلية (ع)
ج الخلية (ع) تنشأ في نخاع العظام فقط وتخرج علي صورتها جاهزة للاستقرار في النسيج الضام بينما الخلية (ص) تنشأ في نخاع العظام أو من تحول خلية أخري من خلايا الدم البيضاء
د كلا الخليتين (ص) و (ع) لهما نفس العمر و ينشآن من خلية واحدة خارج نخاع العظام

٧ الشخصان (أ) و (ب) أحدهما لديه استجابة بالالتهاب نتيجة تلف أنسجة سطحية بالجلد , و الآخر لديه استجابة بالالتهاب نتيجة تمزق جزئي في وتر أخيل نتيجة لعب مباراة كرة قدم دون الإحماء المناسب قبلها



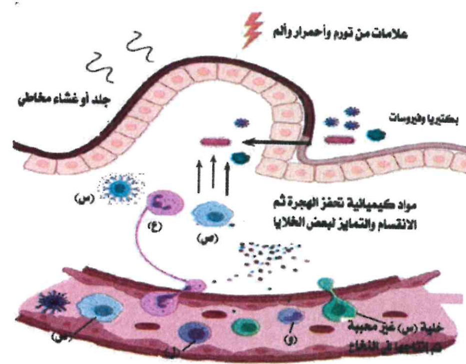
1 برأيك ما سبب أن الشخص (ب) ظل الالتهاب مستمرا عنده ولم ينته التفاعل في نفس فترة الشخص (أ)

أ لأن الشخص (أ) لديه التئام أنسجة بطيء بينما الشخص (ب) لديه التئام انسجة سريعة
ب سرعة الالتئام في الأنسجة الضامة كالأوتار و الأربطة يستغرق وقتا أطول نتيجة التأثير المستمر عليها بسبب حركة المفصل
ج الشخص (ب) هو صاحب التلف الذي حدث في الجلد نتيجة ضعف التغذية الدموية للجلد
د الشخص (أ) هو صاحب تمزق وتر أخيل نتيجة تقلص العضلات المفاجيء وعدم الإحماء

2 كل مما يلي صحيح عن الشخص (ب) ما عدا

أ مرشح له دواء لتخفيف حدة الالتهاب
ب يختفي التورم والاحمرار بالمنطقة المصابة عند قرب اكتمال التئام النسيج
ج استجابته بطيئة بسبب عدم جاهزية خط الدفاع الثاني
د استجابته بطيئة عن الشخص (أ) نتيجة اختلاف نوع النسيج الذي يلتئم

٨ بسبب وجود الفيروسات في منطقة الاستجابة بالالتهاب خرجت بعض الخلايا المتخصصة ومنها الخلية (س) لبدء تنشيط المناعة المكتسبة أثناء عمل خط الدفاع الثاني لسرعة السيطرة علي الفيروس و القضاء عليه قبل تمكنه من اصابة عدد كبير من الخلايا , في ضوء ذلك اجب عن الاسئلة



1 كل مما يلي صحيح عن المواد الكيميائية المشار إليها في الرسم ما عدا

- أ) قد تكون انترليوكينات
- ب) قد تكون انترفيرونات أو هيستامين
- ج) قد تكون سيتوكينات
- د) تفرز بعد التعرف علي الانتيجين المعروض علي الخلية (س)

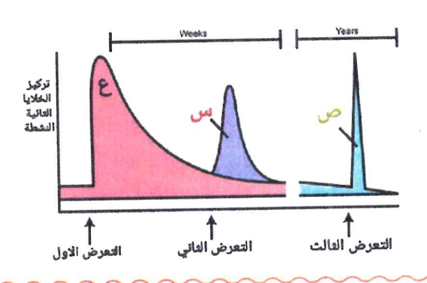
2 الخلية (ص) لها مظهر حبيبي , هي خلية ....

- أ) صارية
- ب) قاعدية
- ج) خلية بلعمية ثابتة
- د) خلية بائية

ثانيا : خط الدفاع الثالث

٩ من خلال تحليلك للشكل المقابل فإن الخلايا المسئولة عن الإستجالة ص هي ...

أ البائية
ب التائية المساعدة الذاكرة
ج البلعمية الكبيرة
د التائية المساعدة



١٠ إذا اخذ شخص ما مادة مثبطة للجهاز المناعي المتخصص فمن الممكن ان تعمل تلك المادةعلي تقليل

أ الانترفيرونات
ب المخاط في الممرات التنفسية
ج الهستامين
د الانترليكونات

١١ اي الخلايا الدم الاتية لها وظيفة بلعمية وقادرة علي عرض الانتجين ؟

أ القاعدية
ب البائية
ج البلعمية الكبيرة
د القاتلة الطبيعية

١٢ اي العضيات الاتية تساعد في تحليل الانتجين ؟

أ الميتوكندريا
ب النواة
ج الشبكة الاندوبلازمية
د الليسوسوم

١٣ ايا مما يلي لا يعبر عن مكونات الجهاز المناعي في الإنسان ؟

أ الاجسام المضادة
ب المتممات
ج الانترفيرونات
د الانتجينات

١٤ ما المادة التي يعتبر إفرازها دليل علي التكامل بين المناعة الخلطية والخلوية معا ؟

أ السيتوكينات
ب الليمفوكينات
ج الإنترفيرونات
د الهستامين

١٥ كلا مما يأتي صحيح بالنسبة للعقدة الليمفاوية ما عدا

أ تزداد في الحجم في حالة وجود عدوي
ب تتعرف بداخلها الخلايا المناعية علي الانتجينات
ج توجد عند البنكرياس في صورة تجمعات
د تحتوي علي خلايا غير متخصصة فقط

١٦ من خلال تحليلك للرسم البياني المقابل فإن

1 المنحني الذي يعبر عن الإستجابة الاولية

- أ) س
- ب) ص
- ج) س و ص
- د) س و ع

2 الانتجين في المنحني س قد يكون هونفس الانتجين في الاستجابة

- أ) ص
- ب) ع
- ج) ص و ع
- د) ص و س

---

١٧ ما الدور المناعي الذي تقوم به الفيروسات ذات المحتوي الجيني RNA داخل جسم الإنسان ؟

- أ) إفراز إنزيمات تقتل مسببات المرض داخل الخلايا
- ب) إنتاج مواد كيميائية سامة للكائن الممرض
- ج) تحفز الخلايا البائية البلازمية لتكوين اجسام مضادة
- د) إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة

---

١٨ ادرس الجدول الذي امامك الذي يوضح نتيجة تحليل دم لاحد الاطفال ... من خلال تحليلك له ماذا تستنتج ؟

المادة	نتيجة التحليل	المستوي الطبيعي	
		من	الي
CD8	٢٠	٤٠	٦٠
CD4	١٠	٢٠	٤٠
التيموسين	١	٣	٧

- أ) حدوث خلل في المناعة الفطرية
- ب) المناعة المتخصصة تعمل بشكل طبيعي
- ج) حدوث ضمور فى الغده التيموسيه
- د) حدوث عدوي بكتيريا

---

١٩ من خلال قراءتك لتحليل الدم المقابل تستنتج ان

المادة	نتيجة التحليل	المستوي الطبيعي	
		من	الي
CD4	30	10	15
CD8	50	30	40
الانترفيرونات	40	20	30
الهستامين	2	1	3

- أ) هناك إستجابة متخصصة لعدوي بكتيرية
- ب) استجابة خلوية لعدوي فيروسية
- ج) استجابة بالالتهاب لعدوي فيروسية
- د) هذا الشخص سليم

---

٢٠ ادرس الجدول الذي امامك الذي يوضح نتيجة تحليل دم للحد المرضي ... ما نوع الالية المناعية النشطة في ذلك الشخص

المادة	نتيجة التحليل	المستوي الطبيعي	
		من	الي
Th	50	20	30
Tc	30	30	40
B بلازمية	20	5	10
Nk	2	1	3

- أ) خلطية
- ب) خلوية
- ج) غير متخصصة
- د) موروثة

٢١ من خلال تحليلك للرسم البياني المقابل فإن الخلايا س هي

- أ Th
- ب Tc
- ج Ts
- د NK

٢٢ الشكل المقابل يوضح احدي الاستجابات المناعية فتتوقع ان تكون المادة س هي

- أ انترفيرونات
- ب بيرفورينات
- ج انترليكونات
- د متممات

٢٣ وصول الاجسام المضادة لفيروس الحصبة الي الرضيع عن طريق لبن الام يعبر عن

- أ مناعة مكتسبة طويلة المدي
- ب مناعة مكتسبة قصيره المدي
- ج إكتساب الرضيع مناعة ضد الحصبة لسنوات
- د الام تهاجم انسجة الرضيع

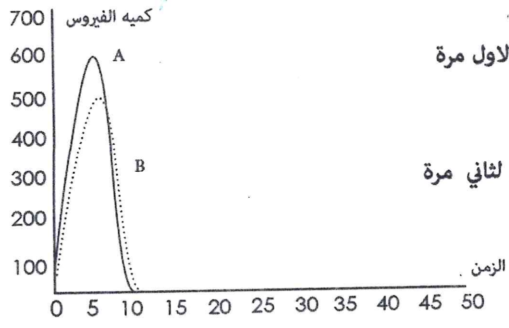
٢٤ ادرس الجدول الذي امامك الذي يوضح نتيجة تحليل دم للحد المرضي ما نوع الالية المناعية النشطة في ذلك الشخص

المادة	نتيجة التحليل	المستوي الطبيعي	
		من	الي
خلية صارية	9	1	5
B	7	5	10
Th	25	20	30

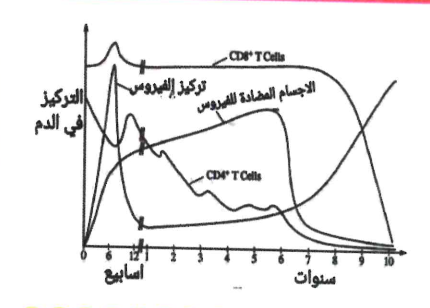
- أ خلطية
- ب خلوية
- ج غير متخصصة
- د مكتسبه

٢٥ من خلال تحليلك للرسم البياني المقابل فإن

- أ B يعبر عن معدل تكاثر الفيروس عند دخوله للجسم لاول مرة
- ب المنحني A يعبر عن وجود مقاومة بطيئة للفيروس
- ج المنحني B يعبر عن إستجابة مناعية اولية
- د A يعبر عن معدل تكاثر الفيروس عند دخوله للجسم لثاني مرة

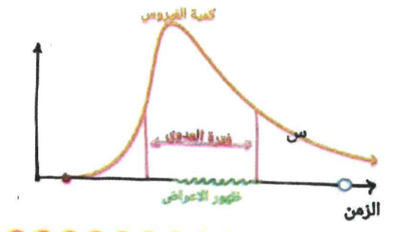


٢٦ من خلال تحليلك للرسم البياني المقابل فان هذا الفيروس ينمو داخل .... ويعمل على قتلها



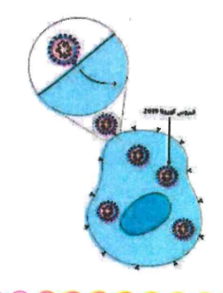
أ Th
ب Ts
ج B
د الخلايا الصارية

٢٧ الجزء س من المنحني دليل علي



أ فشل الخلايا التائية في التعرف علي الانتجين
ب وجود خلل في المناعة المتخصصة
ج زيادة تركيز الاجسام المضادة بدرجة كبيرة
د فشل تنشيط الخلايا التائية السامة

٢٨ يوضح الشكل خلية جسدية مصابة بفيروس كورونا المسبّب لمرض كوفيد- ١٩ فانوع الخلية المناعية التي تهاجم هذه الخلية المصابة بالفيروس تحديدا وتدمرها؟



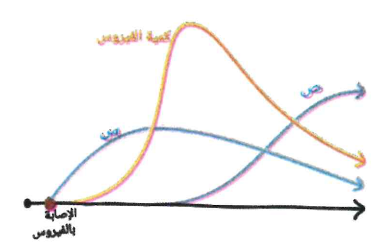
أ وحيدة النواة
ب الخلية المتعادلة
ج الخلية التائية المُساعدة
د الخلية التائية السامة

٢٩ الجدول المقابل يوضح تحليل دم لاحد اللاشخاص اصيب بعدوي بكتيريا فمن خلال تحليلك للجدول ممكن ان يكون س

المادة	نتيجة التحليل	المستوي الطبيعي	
		من	الي
Ts	30	10	15
Tc	41	30	٤٠
Th	32	20	٣٠
س	٦	١	٣

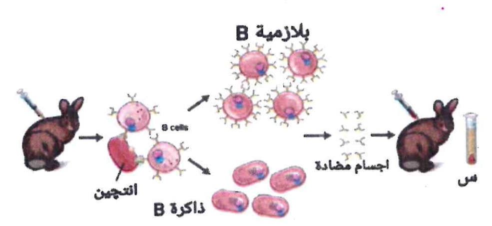
أ انترفيرونات
ب ليمفوكينات
ج بيرفورينات
د فينولات

٣٠ من خلال تحليلك للرسم البياني المقابل فإن س وص علي الترتيب



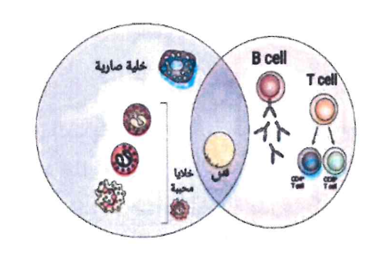
أ مناعة مكتسبة ومناعة فطرية
ب إستجابة فطرية ومناعة متخصصة
ج مناعة متخصصة وإستجابة بالإلتهاب
د كلا منهما إستجابة متخصصة

٣١ إذا تم حقن فأر مصاب اخر بالمادة س فإن هذه الإستجابة المناعية هي



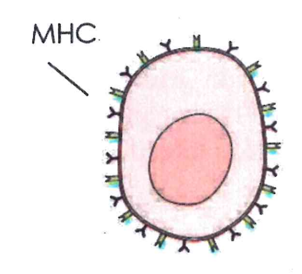
(أ) متخصصة قصيره المدي
(ب) متخصصة طويلة المدي
(ج) فطرية طويلة المدي
(د) فطرية قصيرة المدي

٣٢ اي الخلايا الاتية تعبر عن الخلية س ؟



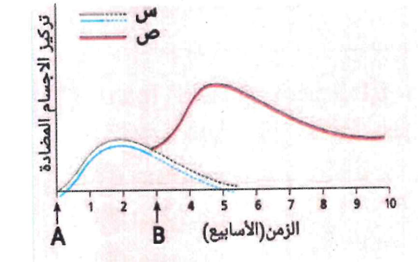
(أ) Th
(ب) Ts
(ج) دم بيضاء قاعدية
(د) Nk

٣٣ من خلال تحليلك للخلية المقابلة فكلا مما يأتي يعبر بشكل صحيح عن الخلية المقابلة ما عدا



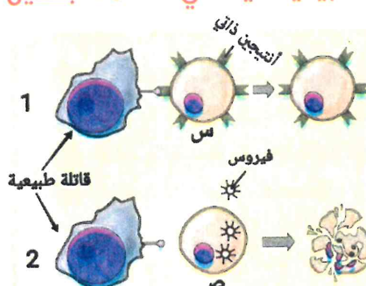
(أ) هذه الخلية لها القدرة علي التعرف علي الانتجين
(ب) تقوم بإنتاج تراكيب مناعية سائلة ذات طبيعة ستيرويدية
(ج) مسئولة عن الاستجابة المناعية داخل الدم والليمف
(د) تتخصص لنوع واحد من الانتيجينات

٣٤ من خلال تحليلك للرسم البياني المقابل فإن اي العبارات الاتية صحيحة



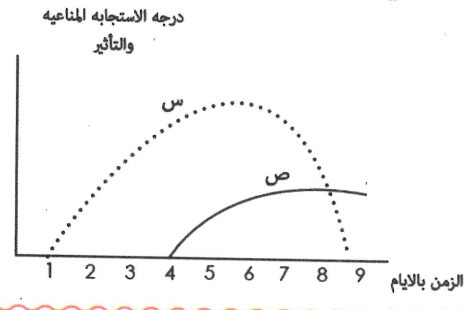
(أ) الاستجابة س و ص يعبران عن انتجينان مختلفان
(ب) الاستجابة س وص تعبر عن نفس الانتجين
(ج) الاستجابة ص تعتمد علي الاستجابة س
(د) الثانية والثالثة

٣٥ من خلال تحليلك المخطط التالي الذي يعبر عن الخلايا القاتلة الطبيعية حيث في ٢ قامت بتحليل الخلية ص ولم تقم في ١ بتحليل س فما تفسيرك لذلك ؟



(أ) الخلية س مصابة اما ص سليمة
(ب) الخلية ص خلية ذاتية لكن مصابة اما س خلية غريبة
(ج) الخلية ص خلية ذاتية مصابة اما س ذاتية غير مصابة
(د) خلية س وص خلايا غريبة و سليمة

٣٦ إذا كان الرسم البياني المقابل يعبر عن التاثيرات المناعية الناتجة عن اعطاء المادتين س وص لمريضين مختلفين اثناء إصابتهم بنفس المرض فايا مما يأتي يعبر عن س وص بطريقة صحيحة

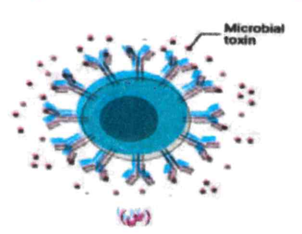


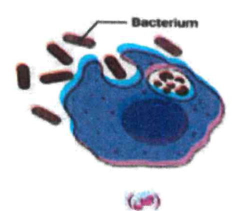
أ) ص عبارة عن اجسام مضادة وس عبارة عن لقاح
ب) س يعطي للجسم مناعة دائمة
ج) ص عبارة عن لقاح
د) س وص عبارة عن اجسام مضادة

٣٧ اي مما يأتي يعمل علي تحليل انوية خلايا الكائن الممرض؟

أ) المتممات
ب) البيرفورينات
ج) السيتوكينات
د) السموم الليمفاوية

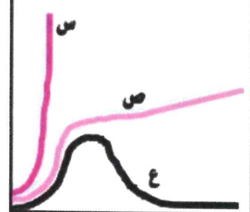
٣٨ الخلايا (س) و (ص) كلاهما خلايا عارضة أي مما يلي صحيح





أ) تستطيع الخلية التائية المساعدة أن ترتبط فقط بالخلية العارضة (س) و لا تستطيع الارتباط بالخلية (ص) العارضة
ب) كلاهما يتحول لخلايا ذاكرة بعد إفراز الانترليوكينات من الخلايا TH
ج) الخلية (ص) تساهم في إنتاج الخلايا الذاكرة عند تنشيط الخلية ال TH وافرازها الانترليوكينات التي تؤثر علي نفس الخلية المفرزة لتحولها الي تائية ذاكرة
د) الخلية (ص) هي خلية تستقر في النسيج الضام و الطحال وتعرض أي أنتيجين غريب بعد ابتلاعه ومعاملته لتنشيط الخلية TH

٣٩ المنحني المقابل يوضح ثلاث استجابات مناعية لثلاث أفراد , فإذا علمت أن فيروس الإيدز حمل اختصارات اسمه لان اسمه العلمي مرض نقص المناعة المكتسبة Acquired Immunodeficiency syndrome



1 أي من الأشخاص الثلاثة يحاول مقاومة هذا الفيروس بالمناعة الطبيعية فقط

أ) س
ب) ص
ج) ع
د) س و ص

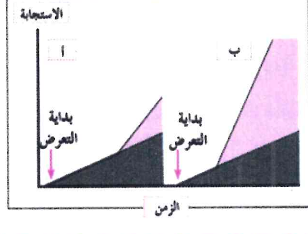
2 أي من الثلاث أشخاص لديه مناعة فطرية سليمة

أ) س
ب) ص
ج) ع
د) ص و ع

3 الشخص (س) إذا كان طفلا و تعرض لعدوى فيروسية وبكتيرية في الدم

أ) ينجو بفضل عمل مناعته الطبيعية
ب) ينجو بفضل عمل مناعته المكتسبة
ج) تستمر العدوى لمدة طويلة ويصاحبها الوفاة
د) ينجو بفضل عمل جهاز المناعة بطريقة سليمة

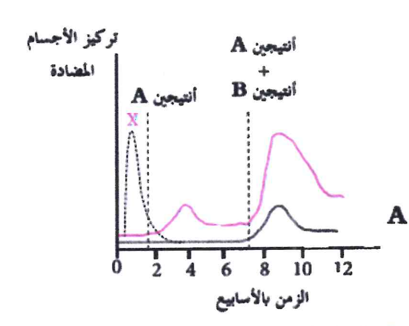
٤٠ أنظر للمنحني المقابل الذي يوضح استجابة مناعة أولية و ثانوية لنفس الأنتيجين ثم أجب ... كل مما يلي غير صحيح عن الاستجابة (ب) ما عدا





- أ) الفترة الزمنية التي تعمل فيها المناعة المكتسبة اطول من الفترة التي تعمل فيها المناعة الفطرية
- ب) لا تنشط خلالها المناعة الطبيعية
- ج) المناعة المكتسبة تمثل باللون الرمادي و المناعة الفطرية باللون الأحمر
- د) لا يتكون خلالها خلايا ذاكرة

٤١ يمكن استنتاج كل مما يلي من الرسم ما عدا





- أ) الانتيجين (x) هاجم الجسم من فترة طويلة
- ب) الأنتيجين (A) يهاجم الجسم خلال الدراسة المبينة مرتين
- ج) الجسم لا يمكنه الاستجابة استجابتين مختلفتين لأنتيجينن مختلفين في نفس الوقت
- د) في الاسبوع الثامن و التاسع تعمل خلايا الذاكرة لأنتيجين (A) والخلايا البائية البلازمية لأول مرة للأنتيجين (B)

٤٢ أنظر للمنحني المقابل الذي يوضح عدوي فيروسية ووجود استجابات مناعية مختلفة تتصدى لها

1 أي مما يلي يعبر عن المناعة الطبيعية

- أ) س فقط
- ب) س و ع
- ج) ص فقط
- د) س و ص

2 خلايا المشتركة بين (ص) و (ع) للقضاء علي الخلايا المصابة بالفيروس هي

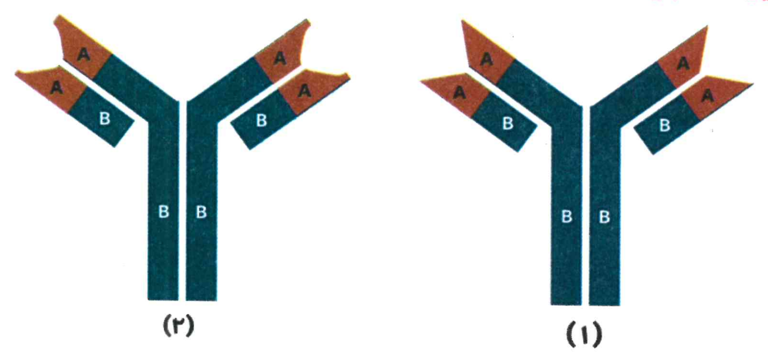
- أ) قاتلة طبيعة وبلعمية جوالة
- ب) تائية سامة وقاتلة طبيعية
- ج) قاتلة طبيعية ومتعادلة
- د) تائية سامة و بائية بلازمية

3 الخلايا المشتركة بين المناعة (ص) و المناعة (ع) هي

- أ) بلعمية جوالة وقاتلة طبيعية
- ب) بلعمية ثابتة وقاتلة طبيعية
- ج) قاتلة طبيعية والخلايا المحببة
- د) الخلايا التائية المساعدة و القاتلة الطبيعية

الأسئلة المقالية:

١ من الشكلين المقابلين اذا علمت أن الجسمين المضادين الموجود هو igG



أ هل الجسمين المضادين ١ و ٢ يرتبطوا بنفس الانتيجين؟ ولماذا؟

ب اذا حدث خلل في تركيب الجزء A ماذا يحدث؟

ج كيف يتم تصنيع الجسم المضاد وكيف يتخصص؟

٢ قد يصاب الانسان بالانفلونزا عدة مرات في السنة بالرغم من انه اصيب به قبل ذلك؟ وضح برأيك لماذا؟ من خلال دراستك للمناعة

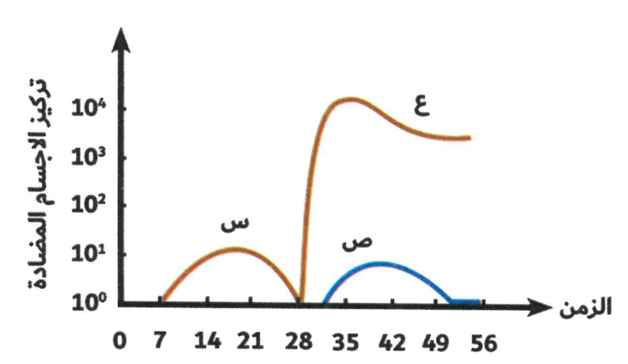
٣ عند حدوث التهاب شديد قد يؤدي الى انخفاض ضغط الدم، ما تأثير الخلايا الصارية على ذلك؟

٤ في بعض الحالات ترتبط الاجسام المضادة بمستقبلات الاستيل كولين بدل من مادة الاستيل كولين على غشاء الليفة العضلية

أ ما تأثير ذلك على العضلة؟

ب برأيك هل نعطي دواء يبطل مفعول انزيم الكولين استيريز أم ينشطه؟ وضح

٥ ادرس الشكل البياني المقابل



أ هل ص استجابة مناعية أولية أم ثانوية؟

ب في أي أيام تنتج خلايا الذاكرة؟

ج هل المرحلة ص نفس الأنتيجين الذي أصيب به في س؟

د ما هي الأيام الذي يكون فيها أعلى نشاط للخلايا البائية البلازمية؟

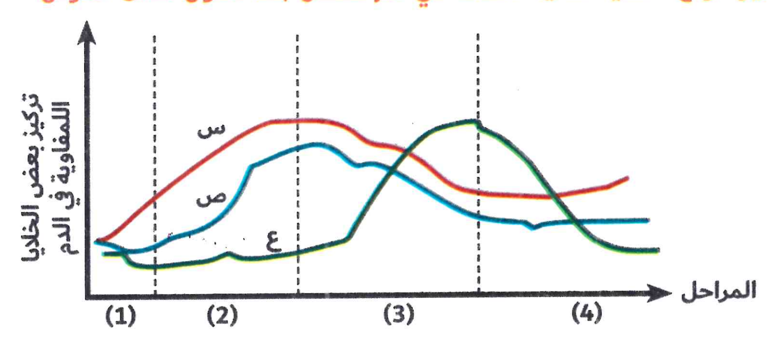
٦ الشكل البياني يوضح الحالة المناعية لشخصين تعرضا للإصابة بمرض الملاريا

أ كيف يمكن التعرف على الإصابة بمرض الملاريا؟

ب أي من الشخصين تظهر عليه اعراض الملاريا أولا؟ لماذا؟

ج ما دور الخلايا البلعمية الكبيرة في مقاومة هذا المرض؟

٧ الشكل البياني يوضح تركيز أنواع الخلايا التائية الثلاثة في دم شخص بعد دخول كائن ممرض



أ ما نوع الخلايا س وص وع؟

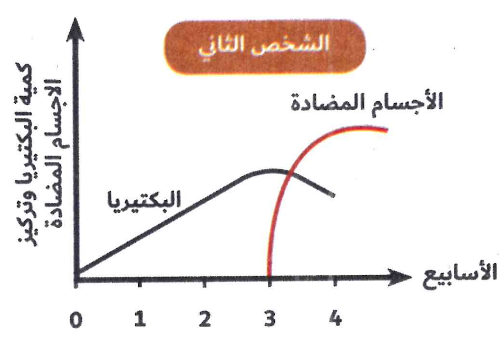
ب لماذا زاد عدد الخلايا س في المرحلة ٢ ؟

ج لماذا زاد عدد الخلايا ع في المرحلة ٣؟

د ما اسم المواد التي تفرزها الخلايا ص والتي تفرزها الخلايا ع؟

٨ الشكلان البيانيان يوضحان كمية البكتيريا وتركيز الاجسام المضادة في دم شخصين أصيبا بنفس النوع من البكتيريا





أ أي من الشخصين قد سبق له أن أصيب بنفس البكتيريا؟

ب ما نوع الخلايا الليمفاوية المسئولة عن الاستجابة المناعية للشخص الأول؟

ج هل تظهر أعراض المرض على الشخص الأول أم الثاني؟

٩ حلل البيانات الاتية لتحليل لأحد الأطفال

أ استنتج ما الخلل في هذا الشخص؟

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي
T	20	85 : 75
B	9	15 : 10
NK	7	10 : 5

١٠ حلل البيانات الآتية لتحليل لأحد المرضى ثم استنتج

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي
Tn	50	30 : 20
Tc	30	40 : 30
B	20	10 : 5
NK	2	3 : 1

(أ) ما نوع المناعة النشطة في هذا المريض

١١ حلل البيانات الآتية لشخص أصيب بعدوى بكتيرية

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي
Ts	30	15 : 10
Tc	41	40 : 30
Th	32	30 : 20
س	6	3 : 1

(أ) ماذا تتوقع أن تكون المادة س؟

١٢ ادرس الجدول الذي يوضح النسب المئوية لبعض خلايا الدم البيضاء ، عند إجراء تحليل لعينة دم لأحد الأشخاص ، ثم حدد

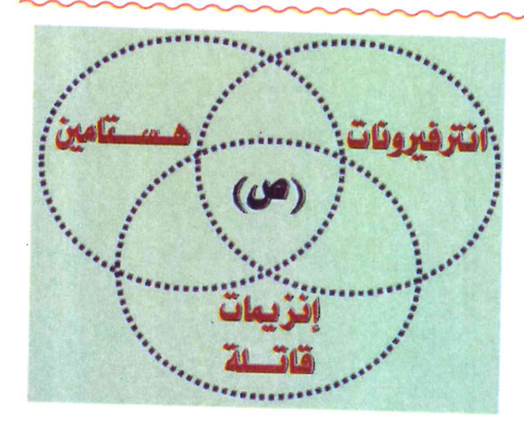
نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المعدل الطبيعي من	المعدل الطبيعي إلى
متعادلة	70	40	60
وحيدة النواة	10	2	8

(أ) نوع الاستجابة المناعية لدى هذا الشخص .

(ب) ما المادة الكيميائية التي يزداد إفرازها في هذا الشخص ؟

(ج) ما مدى صحة العبارة التالية : مع التفسير : يحدث خلل في الاستجابة بالالتهاب عند حدوث خلل في الجين المكون للهيستامين بالخلايا القاعدية فقط ؟

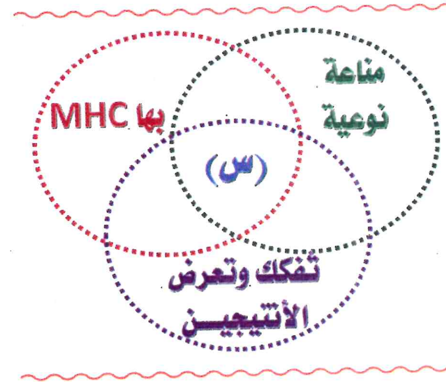
١٣ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :الحرف (ص) قد يعبر عن ...



١٤ ادرس الجدول التالي الذي يوضح نتيجة تحليل الدم لأحد الأشخـــاص ثم حدد: ما نوع المناعة النشطة في هـذا الشخص ؟ مع التفسير

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي	
		من	إلى
T_H	50	20	30
Tc	30	30	40
B	20	5	10

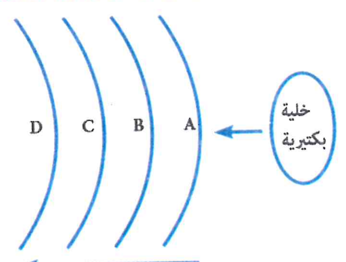
١٥ من دراستك للشكل المقابل : أي نوع من الخلايا قد يعبر عن الخلية (س) ؟ مع التفسير



١٦ ما الأسباب التي تؤدي لغياب التعاون بين الخلايا البائية والخلايا التائية أثناء الاستجابة المناعية؟

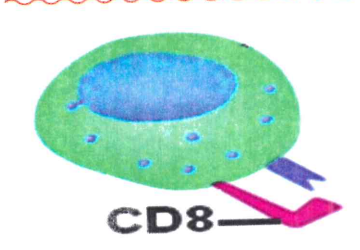
١٧ من الشكل المقابل ، استنتج

أ. حدد خمسة أنواع مختلفة من الخلايا تنشط خلال المستوى المناعي (D)؟
ب. ما العامل المشترك بين المستوى (A) و (B) ؟
ج. ما الخلايا التي تعمل كحلقة وصل بين المستوى (C) و (D) ؟
د. اذكر نوعين من الخلايا تعملان في كلا من المستوى المناعي (B) و (D)؟

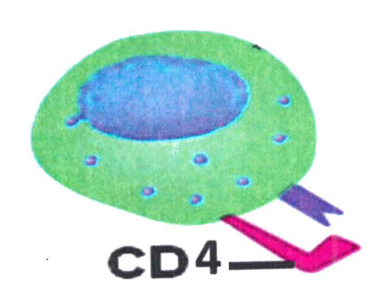




١٨ من الشكل المقابل استنتج ما قد يحدث عند حدوث خلل في تركـــــــيب المستقبل CD8 ؟



١٩ من الشكل المقابل استنتج ما قد يحدث عند حدوث خلل في تركـــــــيب المستقبل CD4 ؟



٢٠ المخطط التالي يوضح العلاقة بين أنواع مختلفة من الخلايا الليمفاوية ، أجب عن الأسئلة التالية:

(١) ← (٣) —٨→ (٤) ؛ (٣) —٨→ (٥) ؛ (٤) —٩→ (٥) ، (٦) ، (٧) ؛ (٥) تنتج ١٠ ؛ (٦) تفرز إنزيمات ؛ (٧) تفرز ١١

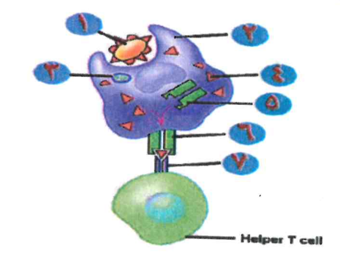
أ) اذكر ما يعبر عنه كل رقم مما يلي

(١) :
(٣) :
(٤) :
(٩):
(٦):
(١٠) :
(٨) :
(٥) :
(٧) :
(١١) :

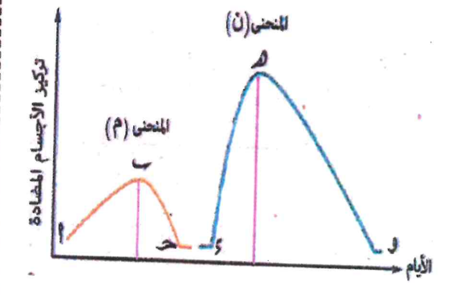
ب) هـذا المخطط يوضح مناعة خلطية أم خلوية أم كليهما ؟ لماذا؟

ج) ما المواد المناعية التي تفرزها الخلية رقم (٧)؟

٢١ من الشكل المقابل : ماذا تتوقع عند حدوث طفرة أدت لعدم تكون رقم (٥) ؟



٢٢ الرسم البياني المقابل يوضح الاستجابة المناعية عند الإصابة الأولى والإصابة الثانية بميكروب معين ، في ضوء ذلك أجب عن الأسئلة التالية:



أ) اذكر اسم الخلايا المسئولة عن تكوين الأجسام المضادة في المنحنى (م) و(ن)

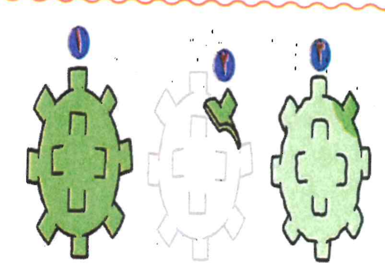
ب) خلال الفترة (ب : ج) اذكر اسم الخلايا التي:
- يتزايد عددها :
- يتناقص عددها :

ج) ما المواد المتوقع زيادتها خلال المرحلة :
- (أ : ب) إذا كانت المناعة موجهة ضد السموم: .... و .... - (هـ : و): ....

د) في أي منحنى ستتكون خلايا ذاكرة ؟ وفي أيهما ستنشط خلايا الذاكرة؟

هـ) في أي منحنى ستظهر أعراض المرض؟ ولماذا؟

٢٣ من الشكل المقابل :



(١) يمثل ميكروب سليم
(٢) يمثل جزء من غلافه البروتيني الخارجي
(٣) يمثل ميكروب مقتول حراريا

أ) أيهم يمكن استخدامه كلقاح ولماذا ؟

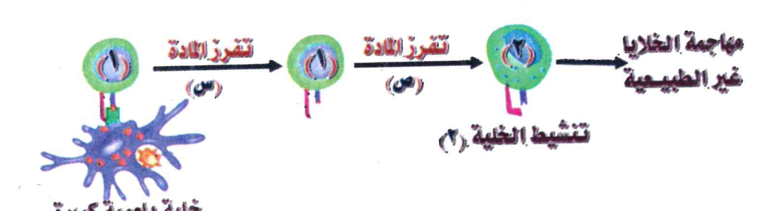
٢٤ اذكر ثلاث أوجه شبه بين (Tc) و (Ts)

٢٥ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير: يمكن للخلايا (TH) التعرف على الأنتيجين والارتباط به مباشرة؟

٢٦ اذكـــر كل ممـــا يــلــي :

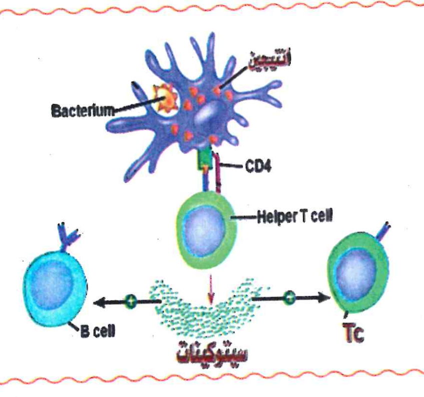
- أ) هرمونان يؤثران على المناعة الفطرية : .... و ....
- ب) غدة صماء لها دور في المناعة الفطرية : ....
- ج) مثالين لغدد قنوية لها دور في المناعة الفطرية : .... و ....
- د) مثال لغدة مشتركة لها دور في المناعة الفطــرية: ....

٢٧ ادرس الشكل الذي أمامك ثم حدد :

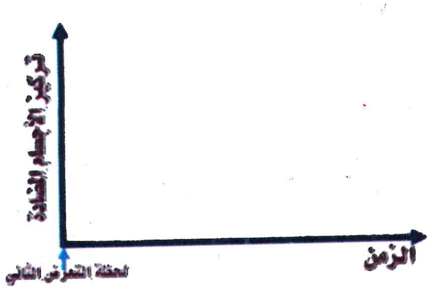


- أ) ما المادتين (س) و (ص) ؟
- ب) ما الفرق بين الخلية (١) المفرزة لـ (س) والخلية (١) المفرزة لـ (ص)؟
- ج) حدد الدور المناعي الذي تقوم به الخلية رقم (٢) وما المواد الكيميائية التي تساعدها للقيام بدورها ؟

٢٨ الشكل المقابل : يعبر عن مناعة خلطية أم خلوية أم كليهما ؟ مع التفسير



٢٩ ارسم شكلا بيانيا يعبر عن تركيز الأجسام المضادة في بلازما شخص تعرض لعدوى لفيروس مادته الوراثية (DNA) سبق الإصابة به قبل ثمانية شهور (مع تفسير إجابتك)



٣٠ من الشكل المقابل : اذكر ثلاثة أحداث ضرورية تحدث خلال الفترة (س)

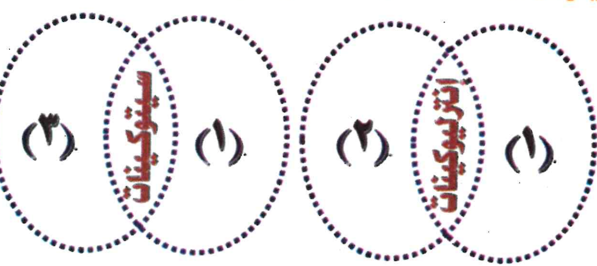
تركيز الأجسام المضادة

س

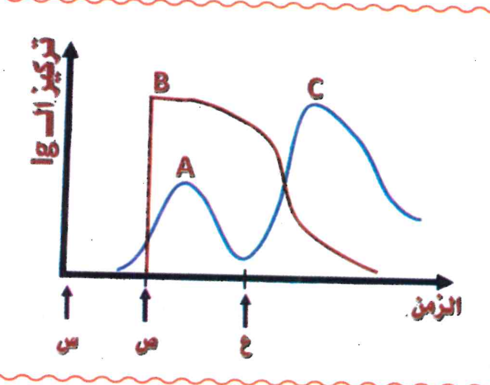
الزمن

التعرض الأول للأنتيجين

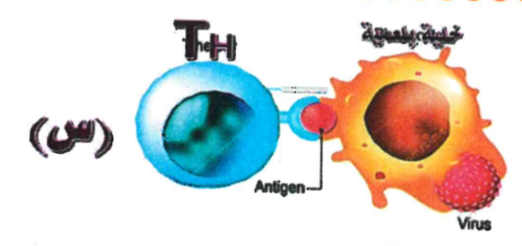
٣١ ادرس الشــــكل المقــابل الذي يمـثل مجـموعة من الخــلايا المناعية التي تستجيب للإنترليوكينات والسيتوكينات ... استنتج ما قد يعـبر عن الخـــلايا (١) و (٢) و (٣) عـــلى الـــترتيب ؟



٣٢ من الشكل المقابل : حدد أيا من الرموز التالية (س) و (ص) و (ع) قد يعبر عن مصل أو لقاح أو استجابة ثانوية؟ (فسر)

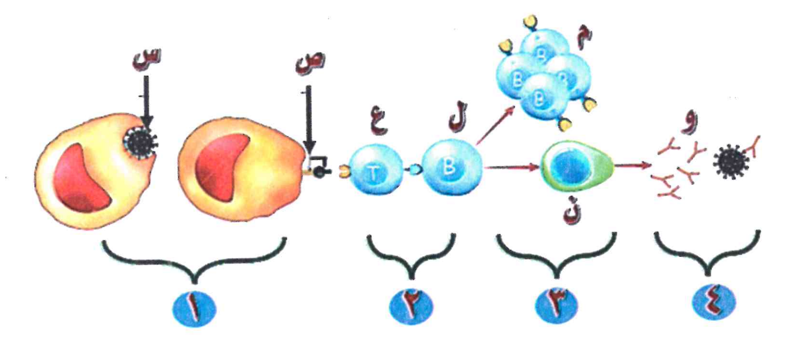


٣٣ من الشكل المقابل : ماذا تمثل العمليتين (س) و (ص) علـى الـترتيب ؟





٣٤ ادرس الشكل التالي ثم أجب



(أ) عن أي شيء تعبر الأرقام من ١ : ٤ ؟

(ب) اذكر فرقا واحدا بين دور الخليتين (ع) و (ل)؟

(ج) اذكر فرقا واحدا بين دور الخليتين (ن) و (م) ؟

(د) أي الحروف أو الأرقام في الشكل يمثل الغرض الأساسي من التطعيم باللقاح ؟ مع التفسير

(هـ) أثناء تحضير المصل في جسم حيوان ثديي (مثل الحصان) ، اذكر الحرف الدال على

- بماذا نحقن الحصان ؟

- وماذا نسحب من بلازما دمه بعد أسبوع تقريبا ؟

٣٥ حدد نوع خط الدفاع الذي يمثله كل مما يأتي:

١- الخلايا (Tc) : ....

٢- الخلايا (TH): ....

٣- السيتوكينات : ....

٤- الإنترفيرونات: ....

٥- الخلايا البلعمية الثابتة: ....

٦- الخلايا البلعمية الجوالة: ....

٧- الهيستامين: ....

٨- الخلايا القاتلة الطبيعية: ....

٩- المتممات : ....

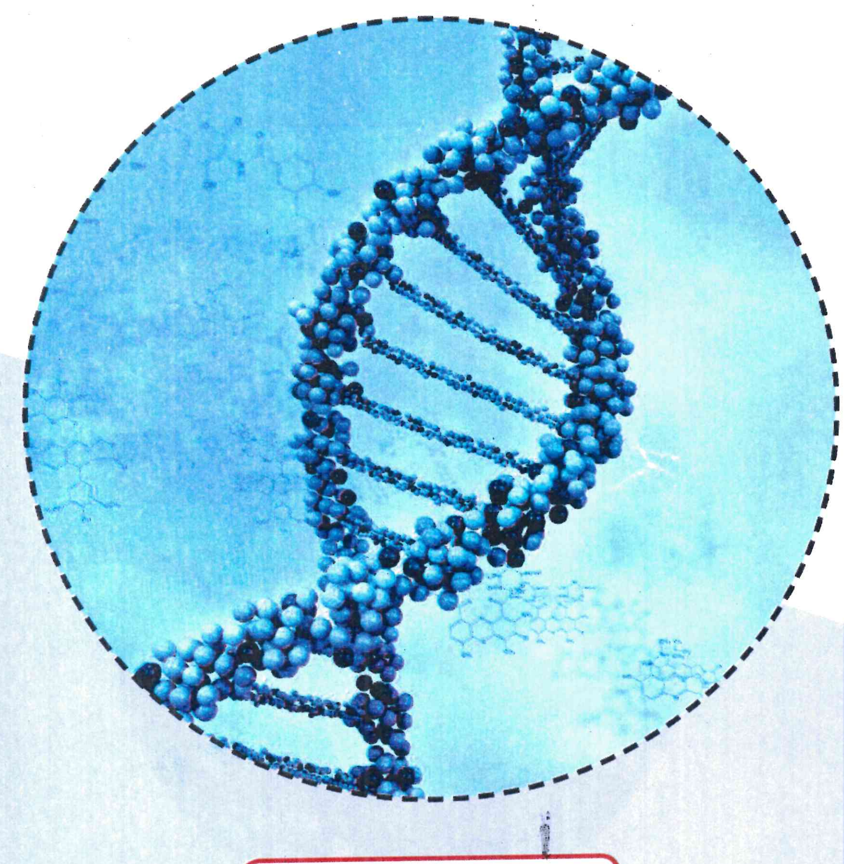
١٠ - (MHC) : ....

الباب الثاني

البيولوجيا الجزيئية



1. الحمض النووي DNA والمعلومات الوراثية
2. الأحماض النووية وتخليق البروتين



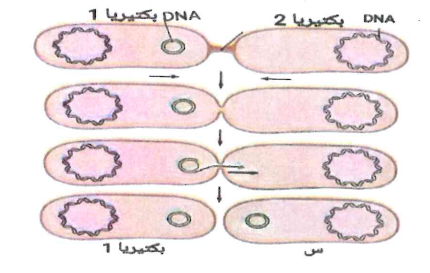
الفصل الأول

الحمض النووي DNA والمعلومات الوراثية

الدرس الأول

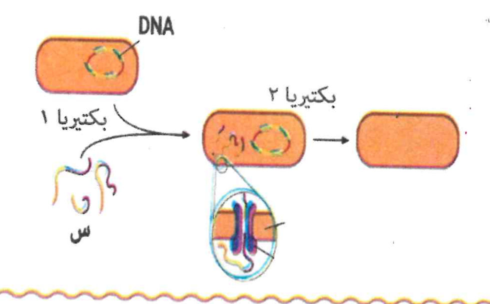
جهود العلماء لمعرفه الماده الوراثيه للكائن الحى

١ من خلال تحليلك للعملية التالية فأيا مما يأتي صحيح



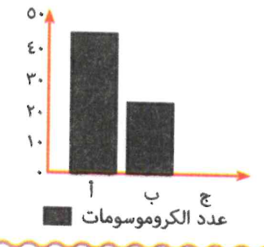
- أ البكتيريا ٢ تحمل نفس صفات البكتيريا س
- ب البكتيريا ١ تحمل نفس صفات البكتيريا ٢
- ج البكتيريا س تحمل بعض صفات البكتيريا ١ و٢
- د المادة التي انتقلت من البكتريا ١ الي ٢ مادة بروتينية فقط

٢ إذا تمت معاملة المادة س التي تم إستخراجها من بكتيريا اخري بإنزيم ريبونيوكليز فإن



- أ هذا الإنزيم لا يؤثر علي المادة س
- ب البكتيريا ١ تحمل نفس صفات البكتيريا ٢
- ج البكتيريا ٢ تحمل صفات إضافية عن ١
- د الأولي والثالثة

٣ اذا كان الرسم البياني المقابل يعبر عن ثلاث خلايا في ذكرالإنسان فإن ا او ب وج علي الترتيب

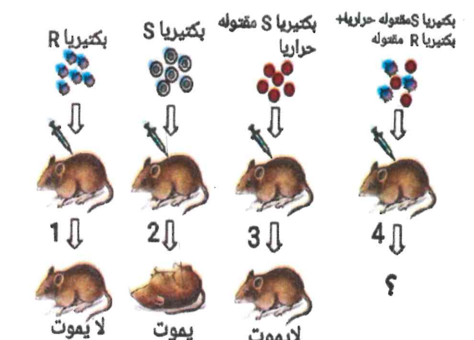


- أ كرة دم حمراء وحيوان منوي و خلية كبد
- ب خلية كبد و كرة دم حمراء و بويضة
- ج خلية كبد و حيوان منوي وكرة دم حمراء
- د حيوان منوي و خلية كبد و كرة دم حمراء

٤ اى مما يأتى صحيح بالنسبه لتركيب الفيروسات

- أ يتكون من بروتين وليبيدات فقط
- ب يتكون من بروتين واحماض نووية
- ج يحتوي علي نواة حقيقية
- د يتكون من البروتين فقط

٥ من خلال تحليلك للمخطط الأتي فإذا تم إضافة مادة قاتلة للبكتيريا R في التجربة الرابعة فإن ما يحدث في الحالة الرابعة هو ....



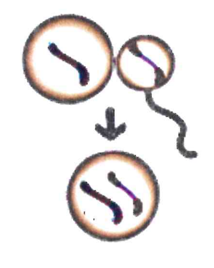
- أ يموت الفأر
- ب لا يموت الفأر
- ج يموت الفأر نتيجة تحول البكتيريا R الي S
- د يموت الفأر نتيجة تحول S إلي R

٦ الشكل المقابل يعبر عن

الخلايا الناتجة — الخلية الاصلية

- أ انقسام ميوزى
- ب انقسام ميتوزي
- ج اخصاب
- د تلقيح

٧ العملية الموضحة في الشكل تسمي



- أ الإنقسام الميتوزي
- ب الإنقسام الميوزي
- ج الإخصاب
- د التلقيح

٨ الشكل المقابل يمثل إضافة بكتريوفاج واحد لخلية بكتيرية واحدة في مزرعة بكتيرية في وسط غذائي مناسب ودرجة حرارة مناسبة ،

كم عدد الفاجات المتحررة عن كلا النقطة من النقطتين س و ص على الترتيب؟

عدد الفاجات في — ص — س — A — B — X — C — الزمن (بالدقائق) — ٣٢ — ٦٤ — ٩٦ — ١٢٨ — لحظة الإصابة

- أ ٣٢ / ٦٤
- ب ١٠٠ / ١٠٠٠
- ج ١٠٠ / ١٠٠٠٠
- د ١٠٠ / ١٠٠٠٠٠

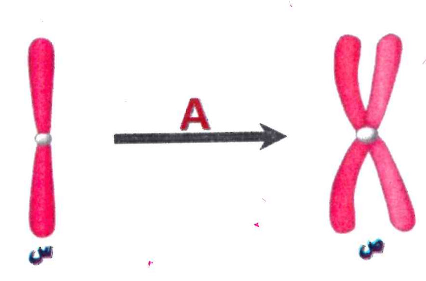
٩ عند إضافة مضاد حيوي (إيريثروميسين Erythromycin) المعروف بتثبيطه لعمل الريبوسومات عند النقطة (X) فمن المتوقع أن يكون عدد الفاجات الجديدة معبرا عنها بالمنحني ؟

- أ المنحنى A
- ب المنحنى B
- ج المنحنى C
- د المنحنيان B أو C

١٠ في نفس التجربة السابقة وبعد النقطة (X) وبعد إضافة المضاد الحيوي يكون معدل التغير في عدد الفاجات عموما معبرا عنه بالمنحنى ....

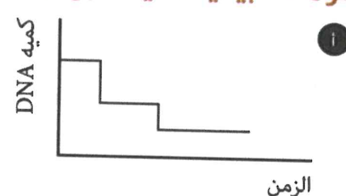
- أ المنحنى A
- ب المنحنى B
- ج المنحنى C
- د المنحنيان B أو C

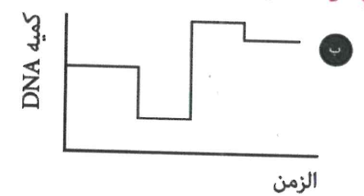
١١ كل مما يلي صحيح عن التركيب (س) ما عدا

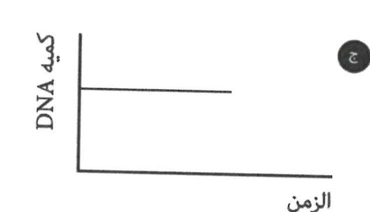


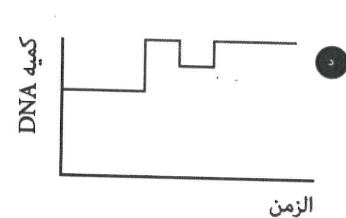
- أ يوجد في الخلايا الجسدية التي لا تجري انقساما
- ب يوجد في الخلية المنوية الأولية قبل دخولها مرحلة النضج مباشرة
- ج يوجد في خلايا الأمشاج
- د يوجد في الخلايا الناتجة من الطور الانفصالي و النهائي

١٢ اي الرسومات البيانية الأتية تعبر عن كمية DNA في نواة خلية عصبية لشخص بالغ

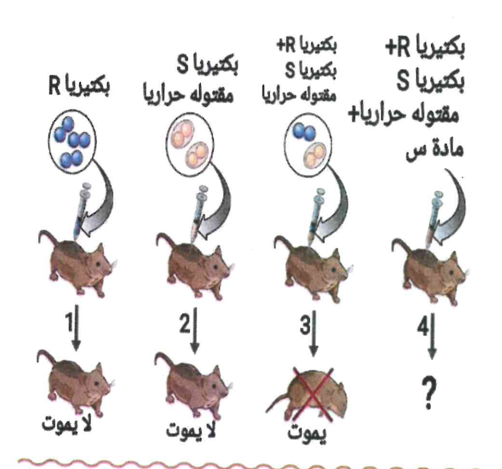
أ 

ب 

ج 

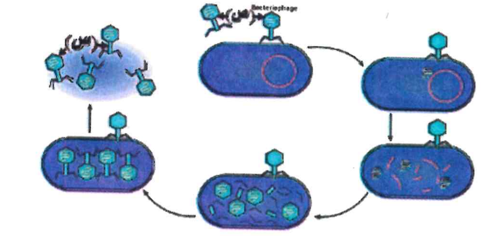
د 

١٣ من خلال تحليلك لتلك التجارب إذا علمت ان المادة س التي تم إضافتها في التجربة الرابعة تقوم بمنع نفاذ DNA من خلال غشاء البكتيريا فإن ايا مما يأتي يعبر عما يحدث في تلك الحالة ؟



- أ يموت الفأر
- ب البكتيريا R تحمل نفس صفات البتكيريا في التجربه الاولى
- ج البكتيريا R تحمل نفس صفات البكتيريا في التجربة الثانية
- د البكتيريا R تتحول إلي S

١٤ من الشكل المقابل: يعتمد في الاساس تكوين (س) من (ص) على كل مما يلي ما عدا



- أ ريبوسومات الخلية البكتيرية
- ب إنزيمات الخلية البكتيرية
- ج الحمض النووي للفاج
- د ريبوسومات وإنزيمات الفاج

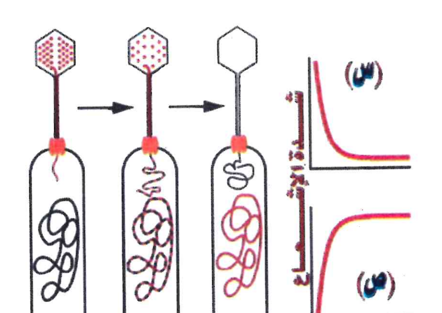
١٥ من تجارب هرشي وتشيس ، لماذا لم يستخدما النيتروجين المشع في إجراء تجاربهما بدلا من الكبريت والفوسفور المشعين ؟

- أ لعدم القدرة على تخليق النيتروجين المشع
- ب لأن النيتروجين يشبه الكبريت في وجود كلا منهما في البروتين فقط
- ج لأن النيتروجين يدخل في تركيب البروتينات كما يدخل في تركيب الأحماض النووية
- د لأن النيتروجين يشبه الفوسفور في وجود كلا منهما في DNAفقط

١٦ أيٌ من الآتي ينطبق على الخلايا الجسدية والخلايا الجنسية التي ينتجها الكائن الحي

- أ تحتوي الامشاج على ٧٥٪ تقريبًا من الحمض النووي (DNA) الذي تحتوي عليه الخلية الجسدية
- ب تحتوي الامشاج على ضِعف المادة الوراثية للخلية الجسدية
- ج المادة الوراثية للخلية الجسدية هي الحمض النووي (DNA)، والمادة الوراثية للجاميتات هي الحمض النووي الريبوزي
- د تحتوي الامشاج على نصف المادة الوراثية للخلية الجسدية

١٧ ادرس الشكل المقابل: الذي يعبر عن تجارب هيرشي وتشيس، ثم استنتج أي مما يلي يعتبر صحيحا عن المنحنيين (س) و (ص)؟

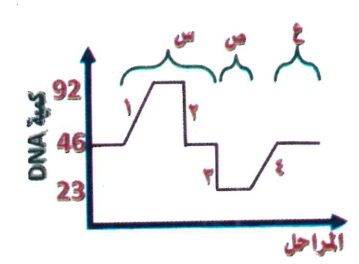


- أ س يعبر عن كمية الكبريت المشع خارج الخلية
- ب ص يعبر عن كمية الفوسفور المشع خارج الخلية
- ج س و ص يعبرا عن كمية الكبريت والفوسفور المشعين داخل الخلايا
- د س و ص يعبرا عن كمية الكبريت والفوسفور المشعين داخل وخارج الخلايا

١٨ اي مما ياتي يؤيد فكرة ان DNA هو المادة الوراثية

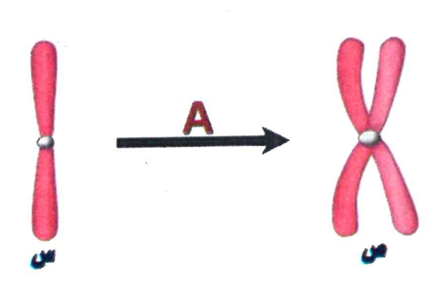
- أ كمية DNA في جميع الكائنات الحية متساوية
- ب كمية DNA في جميع امشاج الكائنات الحية متساوية
- ج كمية DNA متساوية في جميع الخلايا الجسدية لنفس الكائن
- د كمية DNA في الخلايا الجسدية والجنسية لنفس الكائن متساوية

١٩ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج ما تعبر عنه الأرقام من (١ : ٤)



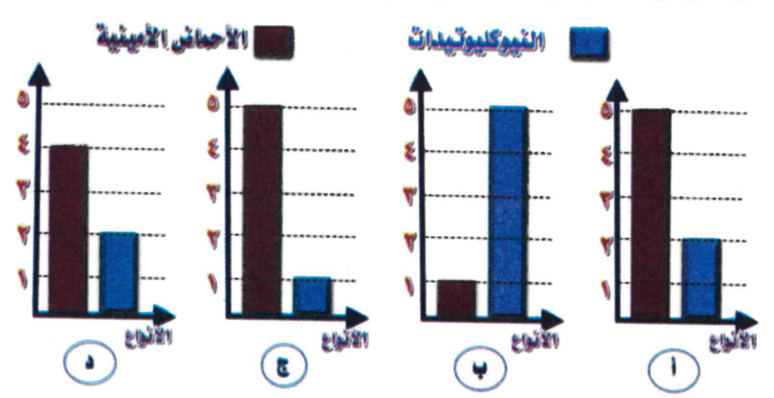
- أ تضاعف / انقسام ميتوزي / انقسام ميوزي / إخصاب
- ب تضاعف / ميوزي أول / ميوزي ثاني / إخصاب
- ج تضاعف /ميوزي أول / تضاعف / ميوزي ثاني
- د تضاعف / ميوزي أول / ميوزي ثاني / ميتوزي

٢٠ من الشكل المقابل أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟



- أ هذه العملية تحدث بعد بدء الانقسام بغرض توزيع الكروموسومات بالتساوي على الخلايا الناتجة
- ب تحدث هذه العملية قبل الانقسام الميتوزي فقط ولا تحدث قبل الانقسام الميوزي
- ج يصاحب هذه العملية تضاعف عدد الكروموسومات و تضاعف DNA
- د يصاحب هذه العملية ثبات عدد الكروموسومات وتضاعف DNA

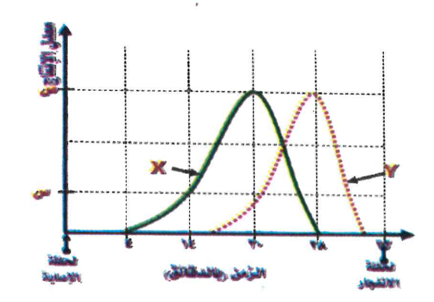
٢١ إذا كان الـ DNA يتألف من نيوكليوتيدات والبروتين يتألف من أحماض أمينية ، فأي من الأشكال البيانية التالية توضح النسبة بين عدد مونيمرات DNA إلى عدد مونيمرات البروتينات ....



٢٢ أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

	(سلالة البكتريا)	(إنزيم)	حالة الفأر
أ	حية (S)	ريبونيوكلييز	يعيش
ب	حية (S)	ديؤكسي ريبونيوكلييز	يموت
ج	حية (R) + ميتة معاملة بالإنزيم (S)	إنزيم ديؤكسي ريبونيوكلييز	لا يموت
د	معاملة بالإنزيم (R) + حية (S)	ديؤكسي ريبونيوكلييز	يعيش

٢٣ الشكل البياني المقابل يوضح معدل إنتاج نوعين من البوليمرات البيولوجية داخل الخلية البكتيرية منذ لحظة الإصابة بفاج وحتى الانفجار ،



١ أي مما يلي قد يعبر عن المنحنى (X) والمنحنى (Y)؟

أ المحنى (X) بروتين / المنحني (Y) RNA

ب المحنى (X) بروتين / المنحني(Y) DNA

ج المنحني(X) DNA / المنحني (Y) RNA

د المنحني(X) DNA / المنحني (Y) بروتين

٢ النسبة بين عدد مونيمرات البوليمر (Y) إلى عدد مونيمرات البوليمر (X) علي الترتيب

أ ٥ : ١ ب ١ : ٥

ج ٤ : ٥ د ٥ : ٢٠

٢٤ من تجارب جريفيث يمكن أن نستنتج أن ....

أ الصبغيات تحمل المادة الوراثية ب البروتين هو المادة الوراثية

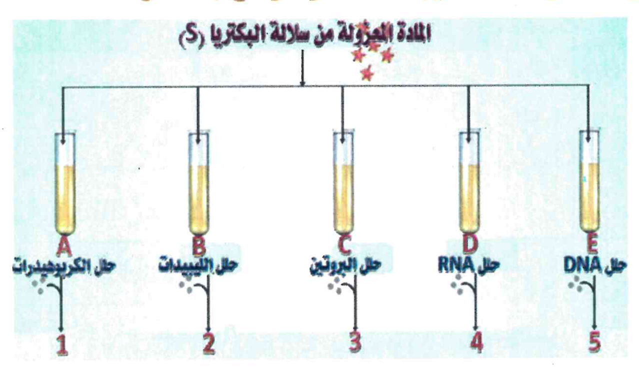
ج DNA هو المادة الوراثية د قد تنتقل المادة الوراثية من سلالة بكتريا ميته إلى أخرى حية

٢٥ إذا تم حقن فأر كما بالشكل بنوعين مختلفين من سلالتي البكتريا (S) و (R) ومع ذلك لم يمت الفأر ، فماذا تستنتج ؟



أ كلا السلالتين (S) و (R) كانتا حية
ب السلالة (S) كانت حية والسلالة (R) ميتة
ج السلالة (S) كانت ميتة والسلالة (R) حية
د كلا السلالتين (S) و (R) كانتا مقتولة بالحرارة

٢٦ من الشكل المقابل ، تم معاملة المادة التي عزلها إفري وزملاؤه من سلالة البكتريا (S) بمجموعة متنوعة من الإنزيمات ، وكانت النتيجة كما هو موضح بالشكل .



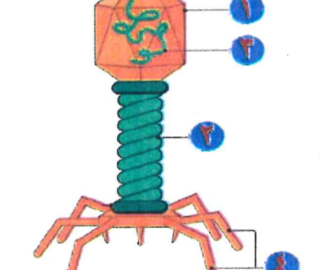
١ أي الاختيارات تعتبر صحيحة بالنسبة لتلك الإنزيمات

	A	B	C	D	E
أ	مالتيز	ليبيز	ببسين	ديؤكسي ريبونيوكلييز	ريبونيوكلييز
ب	أميليز	ليبيز	تربسين	ريبونيوكلييز	ديؤكسي ريبونيوكلييز
ج	سكريز	إنتيروكينيز	ببسين	ربط	بلمرة
د	أميليز	ليبيز	تربسين	ريبونيوكلييز	تاك بوليميريز

٢ من التجربة السابقة ، أي الفئران تبقى حية بعد حقنها بالمادة الناتجة من المعاملات السابقة بالإنزيمات المختلفة؟

أ ١ و ٢ و ٥
ب ٤ فقط
ج ٥ فقط
د ٣ و ٤ و ٥

٢٧ من الشكل المقابل .

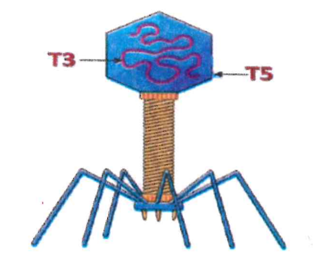


١ أي مما يلي يتكون من نفس نوع المونيمرات؟

أ ١ و ٣
ب ٣ و ٤
ج ١ و ٢
د ٢ و ٣

٢ جميع المكونات في الشكل من (١ : ٤) بوليمرات بيولوجية كبيرة ، جميعها يتكون من نفس أنواع المونيمرات.

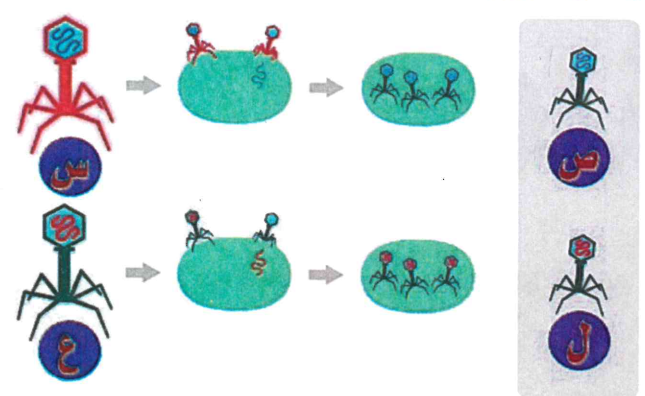
أ العبارتان صحيحتان
ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
ج العبارتان خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة



٢٨ من الشكل المقابل ، إذا تم إدخال DNA من السلالة (T٣) إلى داخل بكتريوفاج غلافه البروتيني يتبع السلالة (T٥) فإن الفاجات الجديدة تتكون من DNA وبروتين يتبع أي سلالة ؟

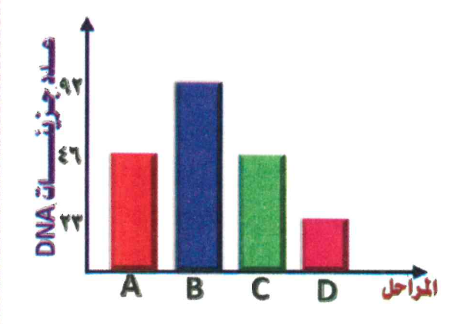
أ DNA يتبع السلالة (T5) والبروتين يتبع السلالة (T3)
ب DNA يتبع السلالة (T3) والبروتين يتبع السلالة (T5)
ج كلا من (DNA) والبروتين يتبع السلالة (T3)
د كلا من (DNA) والبروتين يتبع السلالة (T5)

٢٩ ادرس الشكل المقابل :الذي يعبر عن تجارب هيرشي وتشيس ثم استنتج ما تعبر عنه كل من (س) و (ص) و (ع) و (ل) على الترتيب



	س	ص	ع	ل
أ	كبريت مشع	بروتين مشع	فوسفور مشع	DNA مشع
ب	كبريت مشع	بروتين عادي	فوسفور عادي	DNA مشع
ج	كبريت مشع	بروتين مشع	فوسفور مشع	DNA عادي
د	كبريت مشع	بروتين عادي	فوسفور مشع	DNA مشع

٣٠ الشكل المقابل يوضح العلاقة بين عدد جزيئات DNA والمراحل المختلفة لأحد أنواع الانقسامات ،



١ الشكل قد يعبر عن أي نوع من الانقسامات ؟

أ ميتوزي فقط
ب ميوزي فقط
ج ميوزي أو ميتوزي
د ميوزي و ميتوزي

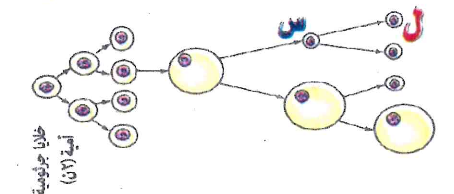
٢ النسبة بين عدد الكروموسومات في المرحلة (C) إلى عددها في المرحلة (A) هي ....

أ ٢ : ١
ب ١ : ١
ج ١ : ٣
د ١ : ٢

٣ النسبة بين عدد الكروماتيدات في المرحلة (D) إلى نسبتها في المرحلة (B) هي ....

أ ٢ : ١
ب ٤ : ١
ج ١ : ٤
د ١ : ٢

٣١ أي مما يلي قد يعبر بصورة صحيحة عن كلا من الجسم القطبي (س) والجسم القطبي (ل)؟



- (أ) يتفقا في العدد الصبغي ويتفقا في كمية DNA
- (ب) يتفقا في كمية DNA ويختلفا في العدد الصبغي
- (ج) يتفقا في العدد الصبغي ويختلفا في كمية DNA
- (د) يختلفا في العدد الصبغي و يختلفا في كمية DNA

٣٢ من الشكل السابق وفي تجربة هيرشي وتشيس ، عند ترقيم الغلاف البروتيني للفاج بالكبريت المشع (S^{35})

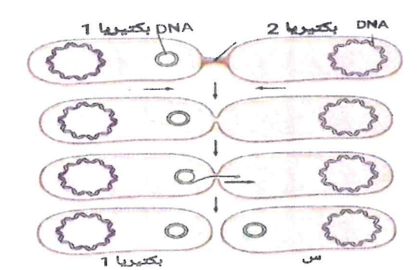
١ فكم نسبة الفاجات الجديدة المشعة الناتجة بعد انفجار الخلية البكتيرية النامية في وسط طبيعي

- (أ) 100 %
- (ب) 50 %
- (ج) 25 %
- (د) صفر %

٢ عند إعادة التجربة السابقة في وسط غذائي غني بالنيتروجين المشع (N15) فكم تكون نسبة الفاجات الجديدة التي تحتوي على بروتين مشع و DNA مشع؟

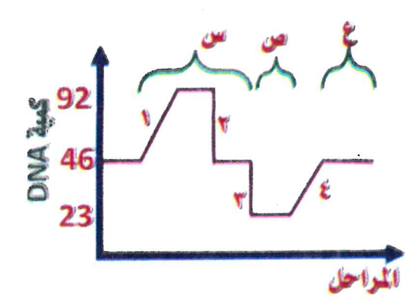
- (أ) 100% فاجات بـ بروتين مشع / صفر % فاجات بـ DNA مشع
- (ب) 100% فاجات بـ بروتين مشع / 100 % فاجات بـ DNA مشع
- (ج) صفر% فاجات بـ بروتين مشع / صفر % فاجات بـ DNA مشع
- (د) صفر% فاجات بـ بروتين مشع / 100% فاجات بـ DNA مشع

٣٣ العملية المبينة بالشكل هي



- (أ) اقتران
- (ب) تضاعف المادة الوراثية
- (ج) انشطار ثنائي
- (د) تحوصل

٣٤ كل مما يلي صحيح عن الشكل ما عدا



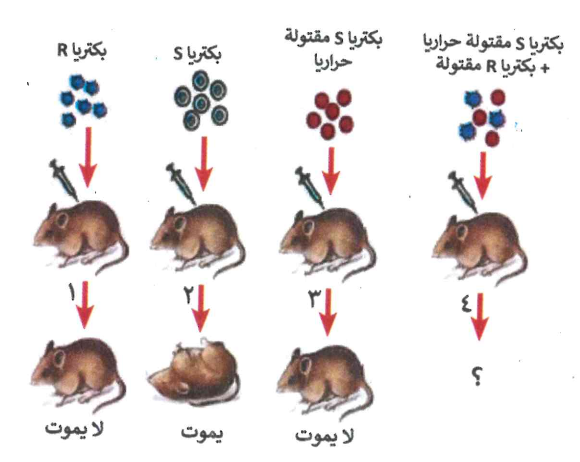
- (أ) التضاعف لابد منه قبل الانقسام الميوزي
- (ب) التضاعف لابد منه قبل الانقسام الميتوزي او الميوزي
- (ج) الميوزي الأول ينصف كمية DNA ولا ينصف العدد الصبغي
- (د) الميوزي الثاني ينصف كمية DNA عن طريق فصل الكروموسوم الي كروموسومين بنوين

الأسئلة المقالية:

١ من خلال تحليلك للشكل المقابل

أ ماذا يحدث للفأر في الحالة الرابعة؟

ب في الحالة الرابعة اذا كانت بكتيريا R حية، ماذا يحدث للفأر؟



٢ اذا كانت كمية DNA في الخلية البيضية الثانوية تساوي X، ما هي كمية DNA الموجودة في خلية العضلة مقارنة بالخلية البيضية الثانوية؟

٣ خلال احدى التجارب العملية تم تخليق بكتيريوفاج بحيث يكون DNA الخاص به من سلالة بكتيروفاج T6 وغلافه من السلالة T4 وتم إصابة خلية بكتيرية به

أ الى أي سلالة ينتمي الحمض النووي المتكون في الفيرس الجديد؟

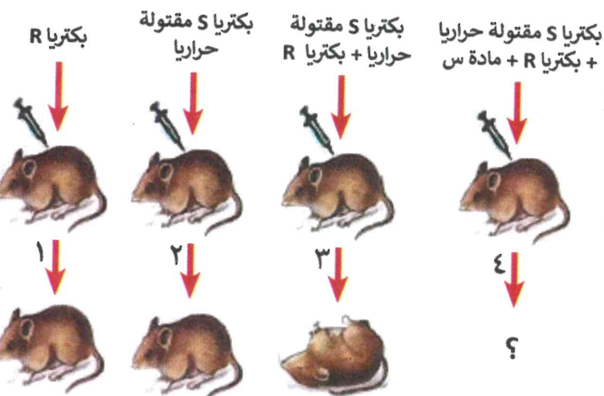
ب الى أي سلالة ينتمي البروتين المتكون في الفيرس الجديد؟

٤ احسب عدد جزيئات DNA في خلية معدة انسان في بداية الطور البيني من الانقسام ، وعدد جزيئات DNA الطور النهائي

٥ من خليل تحليلك لتلك التجارب اذا علمت أن المادة س التي تمت اضافتها في التجربة الرابعة تمنع نفاذ DNA من خلال غشاء البكتيريا

أ هل البكتريا R تتحول الى S ؟

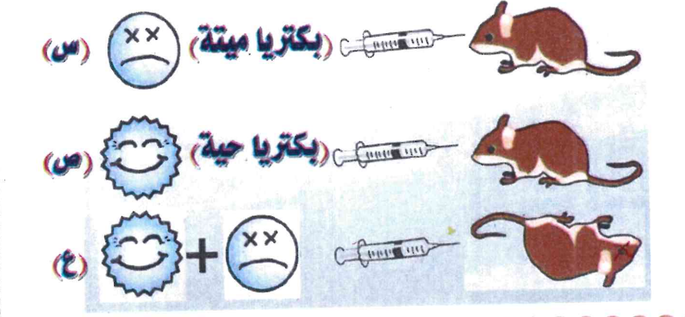
ب هل البكتيريا R تحمل نفس صفات البكتيريا في التجربة الأولى أم الثانية ؟



٦ ماذا يحدث عند معاملة مادة التحول البكتيري بإنزيم الليبيز ثم إنزيم الريبونيوكليز ثم إضافتها إلى بكتريا (R) الحية ثم حقنها داخل مجموعة من الفئران ؟ (فسر)

٧ ماذا يحدث عند وضع فيروس واحد من البكتريوفاج داخل مزرعة بكتيرية في ظروف مناسبة لمدة ساعتين ؟، مع التفسير

٨ من الشكل المقابل : ادرسه ثم أجب



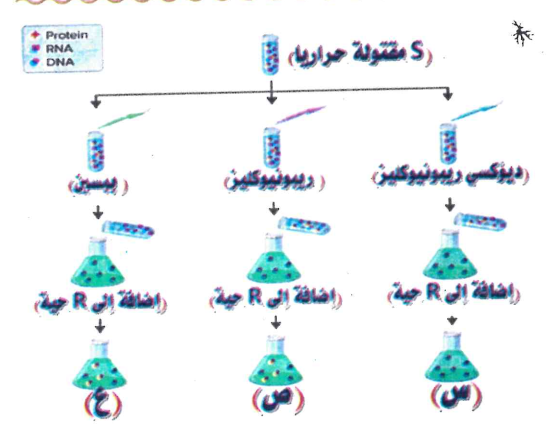
أ ماذا تمثل البكتريا في كل تجربة من التجارب الثلاث

ب لماذا ماتت بعض الفئران في التجربة (ع)؟

ج لماذا لم يكن استنتاج إفري وزملاؤه حاسما ؟

٩ لماذا: اعتقد العلماء في البداية أن البروتين هو المادة الوراثيـــة وليس (DNA)؟

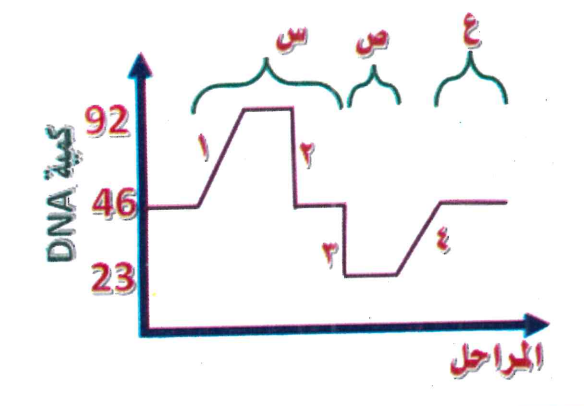
١٠ من الشكل المقابل : أجب عما يلي :



أ في أي التجارب يحدث تحول بكتيري وتموت الفئران ؟ فسر

ب ما التجارب التي لم يحدث بها تحول بكتيري ؟، موضحا السبب.

١١ الشكل المقابل : يوضح عمليات تحدث داخل جسم الأنثى



أ ما الغرض من العملية (س)؟

ب ما العملية (٤) ؟ و أين تحدث ؟

ج ما الخلية (ع) ؟ ومتى تنقسم ؟

١٢ من الشكل المقابل :

أ متى تحدث العملية (A)؟

ب وما الغرض منها ؟

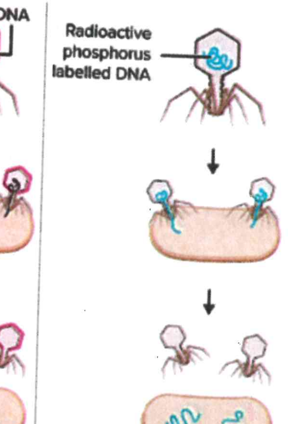
ج وما الفرق بين (س) و (ص) في عدد الكروموسومات وعدد جزيئات DNA ؟

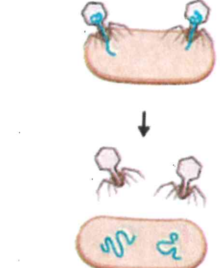


١٣ في تجربة هيرشي وتشيس في الشكل المقابل

أ وضح لماذا استخدما الفوسفور المشع والكبريت المشع ؟

ب ماذا يحدث لو استخدما النيتروجين المشع بدلا من الفوسفور والكبريت المشعين ؟



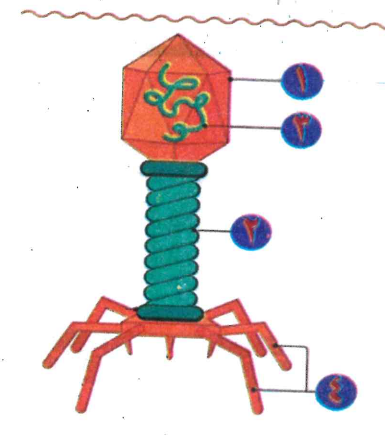




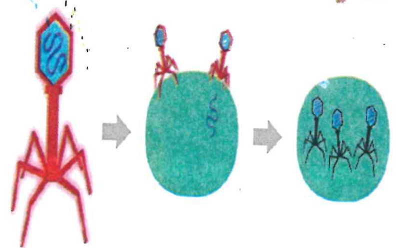
١٤ ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير

أ المونيمرات المشاركة في تكوين هذا الكائن في الشكل المقابل ، هي نفس

ب المونيمرات المشاركة في تكوين جزئ DNA في حقيقيات النواة ؟



١٥ من الشكل السابق وفي تجربة هيرشي وتشيس ، عند ترقيم الغلاف البروتيني للفاج بالكبريت المشع (S35) فكم نسبة الفاجات الجديدة المشعة الناتجة بعد انفجار الخلية البكتيرية النامية في وسط طبيعي ؟ فسر



١٦ من الشكل السابق : عند إعادة التجربة السابقة في وسط غذائي غني بالنيتروجين المشع (N15) فكم تكون نسبة الفاجات الجديدة التي تحتوي على بروتين مشع و DNA مشع؟

١٧ تم حقن بعض فئران التجارب بسلالة من بكتريا الالتهاب الرئوي غير المميتة الحية (R) فأصيبت الفئران بأعراض الالتهاب الرئوي ، وبعد شفاء الفئران تم حقنها مرة أخرى بنفس السلالة الحية (R) وبعد يومين تم حقنها بالسلالة المميتة (S) المقتولة حراريا ، فما الذي تتوقع حدوثه لهذه الفئران؟ ولماذا ؟

١١ اذا كانت نسبه الثايمن علي احد اشرطه DNA تساوي ٢٠٪ فأن نسبه الادنين علي نفس الشريط

أ 20 % ب 30 % ج 80 % د غير معروفه

١٢ الشكل المقابل يوضح التركيب الكيميائي لبعض انواع السكر التي تدخل في تركيب الحمض النووي فإن السكر A يمكن ان يوجد في الحمض النووي للي الكائنات الاتية

B A

أ فيروس الايدز ب الإيشريشيا كولاي
ج فيروس شلل الاطفال د أ و ج

١٣ من خلال تحليلك للجدول التالي فإن

عينه / نوع القواعد	A	C	G	T	U
س	20	30	30	20	zero
ص	20	30	30	zero	20
ع	40	27	13	zero	20

١ العينة التي تعبر عن RNA مزدوج هي ......

أ س ب ص ج س وص د ع

٢ العينة التي تعبر عن DNA مزدوج هي ......

أ س ب ص ج س وص د ع

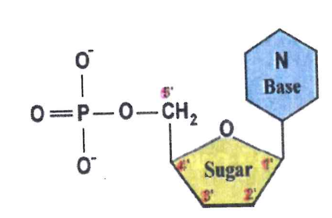
١٤ من خلال دراسة (فرانكلين) وتحليلها للشكل المقابل أمكن استنتاج كل مما يلي ما عدا ؟





أ جزئ DNA يتكون من أكثر من شريط
ب القواعد النيتروجينية تتعامد على هيكل سكر فوسفات
ج جزئ RNA يتكون من شريط مفرد
د هيكل سكر فوسفات يوجد جهة الخارج

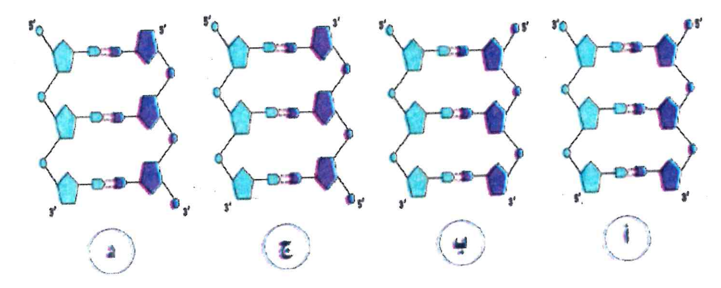
١٥ الشكل المقابل يمثل تركيب نيوكليوتيدة قد تتواجد في أحد الأحماض النووية، والذي يحدد ذلك نوع القاعدة المرتبطة بذرة الكربون رقم (1) فقط .



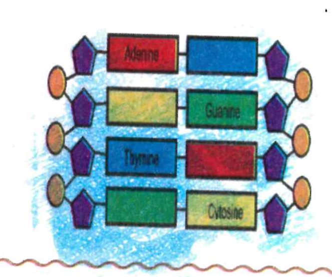
أ العبارتان صحيحتان ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
ج العبارتان خطأ د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة



١٦ أي الأشكال التالية يمثل التركيب الصحيح لجزئ DNA ؟



١٧ ادرس الشكل المقابل : الذي يعبر عن تركيب DNA ويتضمن العديد من الأخطاء أي مما يلي لا يعبر عن الأخطاء الموجودة بالشكل ؟

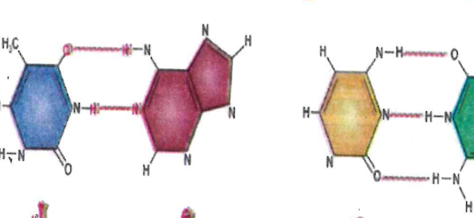


- أ) عدد الروابط الهيدروجينية
- ب) عدم وجود مجموعات فوسفات طرفية
- ج) قطر اللولب
- د) هيكلا سكر فوسفات لهما نفس الاتجاه

١٨ أي الأشكال التالية يمثل أزواج القواعد المتكاملة في جزئ DNA بشكل صحيح ؟

- أ) G ≡ C
- ب) G ≡ C
- ج) A ≡ T
- د) A ≡ T

١٩ أي الأشكال التالية يمثل أزواج القواعد المتكاملة في جزئ DNA بشكل صحيح ؟



- أ) 1 و 4
- ب) 2 و 4
- ج) 2 و 3
- د) 3 و 1

٢٠ ادرس الشكل المقابل والذي يمثل القواعد النيتروجينية المشاركة في تكوين جزئ (DNA) ثم اختر

س ص ع ل

١ أي من التالي يعتبر صحيحا بخصوص تلك القواعد ؟

	س	ص	ع	ل
أ	A	T	G	C
ب	C	G	A	T
ج	G	C	T	A
د	G	C	A	T

٢ أي من القواعد السابقة لا يدخل في تركيب RNA ؟

- أ) س
- ب) ص
- ج) ع
- د) ل

٣ أي من القواعد السابقة قد يتواجد في تركيب DNA و RNA ؟

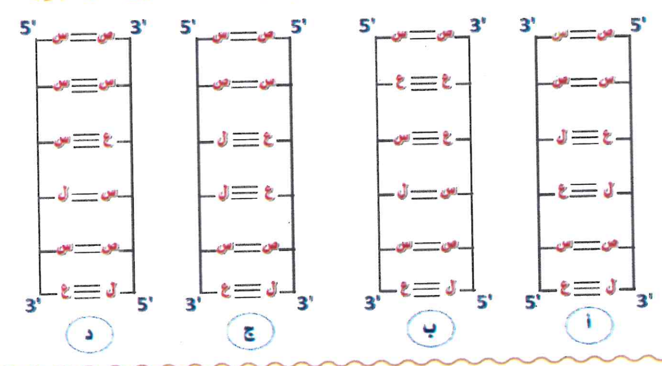
- أ) س و ص فقط
- ب) ص و ع فقط
- ج) ع و س و ص
- د) ص و ع و ل

التضاعف وإصلاح العيوب

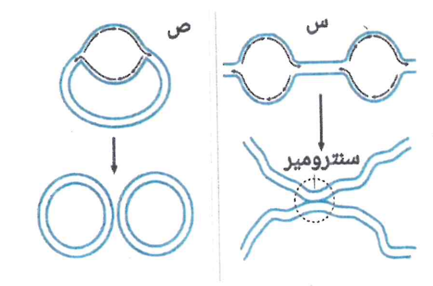
٢١ ادرس الشكل المقابل : الذي يوضح فقد القواعد المشار إليها أثناء تضاعف DNA في نفس الوقت، بفرض أنه تم إصلاح هذا التلف بإضافة نيوكليوتيدتين بدلا من التالفتين ، ما النسبة المئوية لإصلاح هذا العيب من القواعد التالفة لتعود إلى التركيب الأصلي ؟

أ 75%
ب 100%
ج 25%
د صفر%

٢٢ أي من الأشكال التالية يعبر بصورة صحيحة عن شريطين متكاملين من جزئ DNA ؟

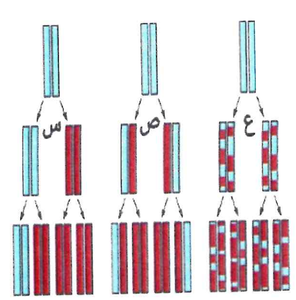


٢٣ الشكل المقابل يوضح تضاعف الحمض النووي في كائنان س وص من خلال تحليلك للشكل فإنه يمكن ان يكون س وص علي الترتيب



أ عفن الخبز والاسبيروجيرا
ب بكتيريا ايشريشيا كولاي وبكتيريا لا هوائية
ج بكتيريا هوائية وعفن الخبز
د عفن الخبز و بكتيريا هوائية

٢٤ من خلال تحليلك للشكل المقابل الذي يوضح النظريات المختلفة لعملية تضاعف DNA فإن النظرية الصحيحة هي



أ س وص
ب ع وس
ج ص فقط
د س فقط

٢٥ من خلال تحليلك للشكل المقابل فإن المادة س يمكن ان تكون .....

(أ) انزيم اللولب
(ب) إنزيم البلمرة
(ج) اشعة فوق بنفسجية
(د) إنزيم دي اوكسي ريبونيوكليز

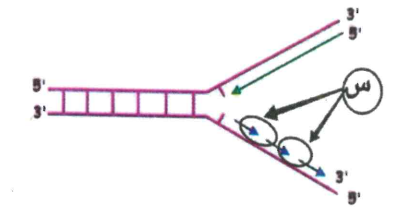
٢٦ حدوث تلك الطفره دليل على فشل فى إصلاح التلف الذي حدث ناتج عن وجود خلل في .....

(أ) انزيم اللولب
(ب) إنزيم الربط
(ج) إنزيم البلمرة
(د) إنزيم دي اوكسي ريبونيوكليز

٢٧ حدوث هذه التلف قد يؤدي إلي ....

(أ) زيادة عدد انواع الاحماض النووية
(ب) زيادة عدد انواع النيوكليوتيدات
(ج) تغيير نوع البروتين الناتج
(د) حدوث ثبات وراثي

٢٨ الشكل المقابل يوضح عملية تضاعف DNA فإن الإنزيم المسئول عن العملية س هو



(أ) إنزيم اللولب
(ب) إنزيم الربط
(ج) إنزيم البلمرة
(د) إنزيم دي اوكسي ريبونيوكليز

٢٩ عملية تضاعف DNA داخل البكتيريا تشبه عملية تضاعف DNA داخل

(أ) نواة خلية كبدية
(ب) نواة سبيروجيرا
(ج) الميتوكندريا
(د) نواة نبات الفول

٣٠ أثناء عملية تضاعف الحمض النووي (DNA)، ما الدور الرئيسي لإنزيم اللولب؟

(أ) يكشف إنزيم اللولب عن أيٍّ أخطاء تحدث عن طريق التزاوج غير الصحيح للقواعد أثناء تضاعف الحمض النووي، ويُصلِحها.
(ب) يكسر إنزيم اللولب الروابط الهيدروجينية بين أزواج القواعد، ويفصل بين شريطَي الحمض النووي.
(ج) يُضيف إنزيم اللولب النيوكليوتيدات إلى سلسلة الحمض النووي النامية، ويخلق شريطًا من الحمض النووي مُكملًا لشريط القالب
(د) يصل إنزيم اللولب الفراغات في الهيكل بين أجزاء الحمض النووي المُكوَّنة حديثًا

٣١ إذا كانت النسبة المئوية للقواعد النيتروجينية في شريط DNA القالب كالتالي :

A = 15٪ ... G = 45٪ ... C = 10٪ ... T = 30٪

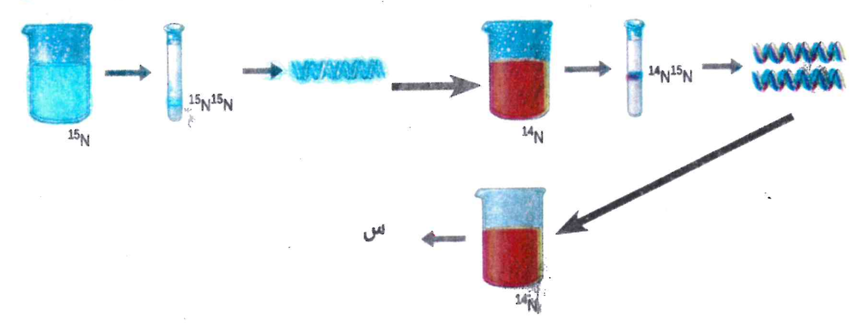
فما القاعدة النيتروجينية التي يجب أن تتواجد بنسبة 30٪ لإنتاج الشريط الذي يتكامل مع القالب؟

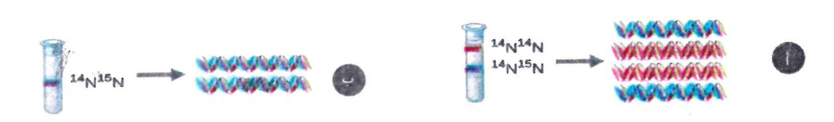
أ A
ب T
ج C
د G

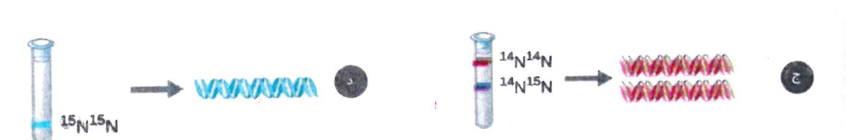
٣٢ اي الكائنات الاتيه اكثر عرضه لحدوث الطفرات

أ البكتريا
ب فطر الخميرة
ج البكتريوفاج
د فيروس الايدز

٣٣ الرسم المقابل يوضح عملية وضع بكتيريا ايشريشيا كولاي في وسط به النيتروجين N15 وتركها تتكاثر ثم تم وضع الجيل الاول في وسط به النيتروجين N14 وتركها تتكاثر ثم وضع الجيل الثاني في وسط N14 ايضا فمن خلال تحليلك للتجربة فإنه يمكن التعويض عن س بالشكل هو

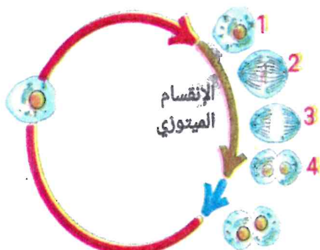




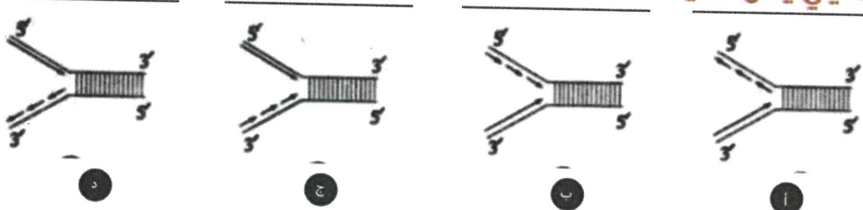


٣٤ من خلال تحليلك للشكل المقابل الذي يعبر عن دورة حياة خلية كبد إنسان فإن عدد جزيئات DNA في المرحلة 2 هي

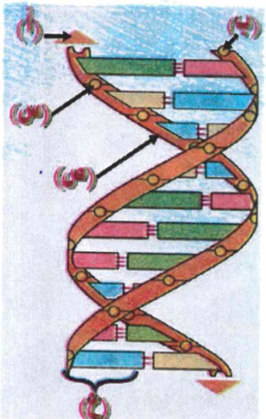
أ 23
ب 46
ج 92
د 138



٣٥ كل مما يلي يمثل عمليات تضاعف خاطئة ، ما عدا



٣٦ ادرس الشكل المقابل والذي يمثل القواعد النيتروجينية المشاركة في تكوين جزئ (DNA) والأسهم بالأطراف تمثل اتجاه عمل انزيم البلمرة عند بناء كل شريط منهم ... ثم اختر



١ أي الاختيارات التالية تعبر تعبيرا صحيحا عن الحروف بالشكل المقابل ؟

	أ	ب	س	ص	ع
أ	5'	3'	فوسفات	ريبوز	هيكل سكر فوسفات
ب	3'	5'	فوسفات حر	ديؤكسي ريبوز	هيكلا سكر فوسفات
ج	3'	5'	فوسفات	ديؤكسي ريبوز	هيكل سكر فوسفات
د	3'	5'	فوسفات	ديؤكسي ريبوز	هيكلا سكر فوسفات

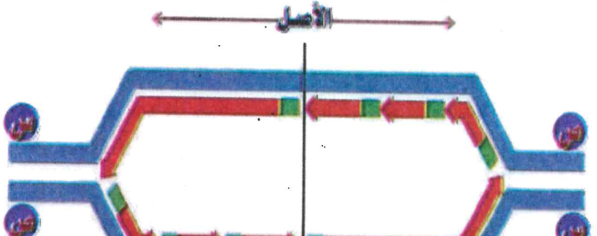
٢ كم عدد اللفات في الشكل ؟

- أ نصف لفة
- ب لفة كاملة
- ج لفة ونصف
- د لفتان

٣ كل مما يلي يعتبر صحيحا بخصوص الشكل السابق أو بخصوص لولب (DNA المزدوج) عموما ، ما عدا ؟

- أ عدد قواعد البيورينات يساوي عدد قواعد البيريميدينات
- ب عدد مجموعات الفوسفات يساوي عدد القواعد النيتروجينية (في اللولب المزدوج)
- ج عدد مجموعات الهيدروكسيل يساوي عدد القواعد النيتروجينية (في اللولب المزدوج)
- د عدد الروابط الهيدروجينية لا يساوي عدد القواعد النيتروجينية

٣٧ ادرس الشكل المقابل الذي يمثل عملية تضاعف DNA ثم استنتج ما تعبر عنه كلا من (س) و (ص) على الترتيب ؟



- أ مجموعة هيدروكسيل / مجموعة فوسفات
- ب مجموعة فوسفات / مجموعة هيدروكسيل
- ج إنزيم بلمرة / إنزيم ربط
- د إنزيم ربط / إنزيم بلمرة

٣٨ ادرس الشكل المقابل والذي يوضح عملية تضاعف DNA ، عند إضافة نيوكليوتيدة جديدة بواسطة إنزيم بلمرة DNA ، يتم إضافتها للطرف ....

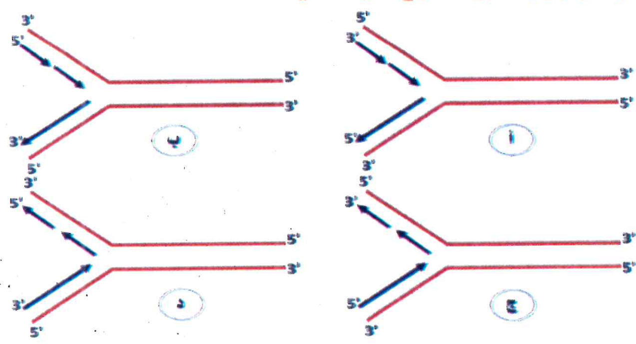

أ (س)


ب (ص)

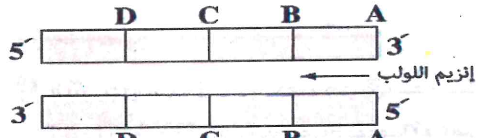

ج (ع)

د (ل)


٣٩ أي الأشكال التالية يعبر بشكل صحيح عن عملية تضاعف DNA؟



٤٠ الشكل المقابل يوضح عملية تضاعف DNA بفرض أن إنزيم اللولب يقوم بفصل شريطي DNA بداية من (A) حتى (D) ، ما الترتيب الصحيح لاتجاه عمل إنزيم البلمرة على شريط DNA القالب 3′ ← 5′ أثناء عملية التضاعف؟



أ C → D ثم B → C ثم A → B

ب B → A ثم C → B ثم D → C

ج D → C ثم C → B ثم B → A

د A → B ثم B → C ثم C → D

٤١ جزئ DNA يتكون من 3 لفات ، فإذا كان عدد قواعد الأدينين في كل لفة تساوي 10 قواعد فإن كل مما يأتي يتحقق ما عدا ....

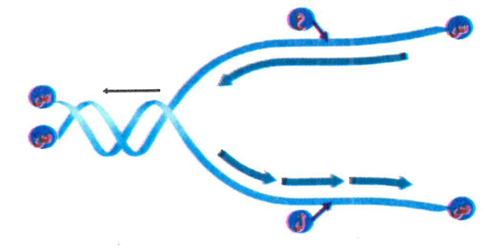
أ عدد قواعد الثايمين = 10 في كل لفة

ب عدد قواعد الجوانين في الجزيء = صفر

ج عدد قواعد الأدينين = نصف عدد قواعد الجزيء

د عدد النيوكليوتيدات في الجزيء = 30

٤٢ ادرس الشكل المقابل :الذي يوضح عملية تضاعف DNA ثم استنتج أي مما يلي غير صحيح ؟



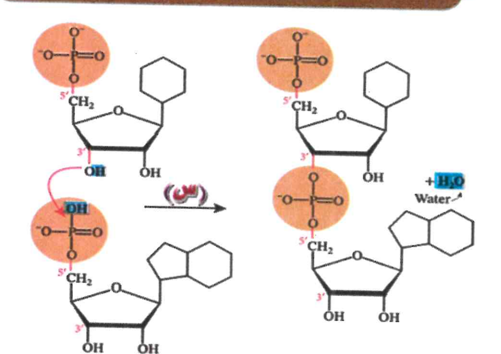
أ (س) هيدروكسيل و (ص) فوسفات

ب (ع) قالب اصلي و (ل) قالب أصلي معاكس

ج لبناء شريط مكمل للقالب (ل) نحتاج لإنزيم بلمرة DNA فقط

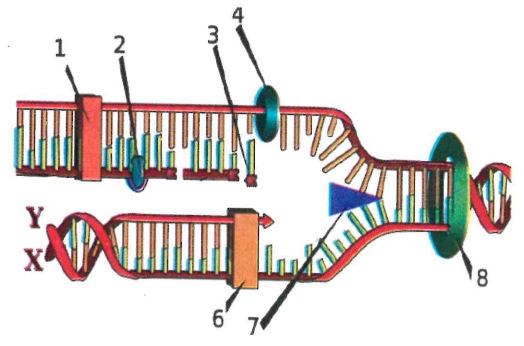
د تتطلب تلك العملية نفس أنواع الإنزيمات في أوليات وحقيقيات النواة

٤٣ ادرس الشكل المقابل :اذا علمت أن التفاعل (س) يمثل تفاعل تكاثف فإن الإنزيم المسئول عن هذا التفاعل قد يكون ....



أ إنزيم اللولب
ب إنزيم بلمرة DNA
ج إنزيم الربط
د ب أو ج

٤٤ الشـــكل المقابل يمثل عـمـلـيـة تضـاعـف DNA ادرسه ثم أجب :



١ الحرف (X) يمثل ....

أ هيدروكسـيل حـرة
ب فوسـفـات حرة
ج فوسفات أو هيدروكسيل
د كربوكسيل حرة

٢ ما رقـــم الإنزيـم الذي يقوم بربط مجـموعـات الفوســـفـات والهــــيدروكســـيل معا................

أ 2 و 7 فقط
ب 1 و 6 فقط
ج 2 و 6 فقط
د 7 و 8 فقط

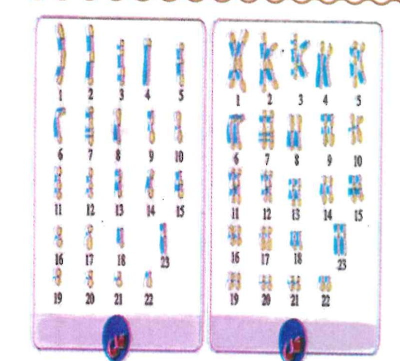
٣ أي مما يلي صحيح بالنسبة للإنزيم رقم (٧) ....

أ يحـــلل روابـط هيدروجـينيـة وتسـاهـمية
ب غيابه من خـلايا طفل يؤدي إلى موته
ج تتم عملية التضاعف بدونه بصورة طبيعية
د يحلل روابط هيدروجينية وببتيدية

٤٥ عند غياب إنزيم الربط من خلايا جسدية لطفل ، ماذا تتوقع أن يحدث؟

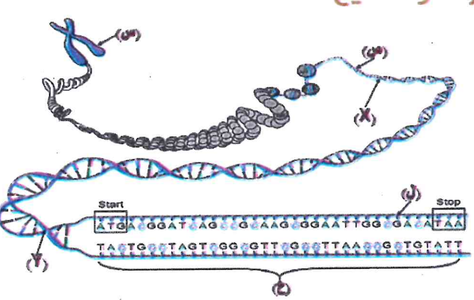
أ يتضاعف DNA بشكل عادي لكن يكون لديه مشكلة في إصلاح العيوب
ب يتضاعف DNA بشكل أبطأ مما يؤثر على بطئ نمو الطفل
ج يتوقف تضاعف DNA لعدم اكتمال أحد الشريطين وبالتالي يتوقف النمو
د يتباطأ تضاعف DNA وتزداد الطفرات وقد يموت الطفل

٤٦ من الشكل المقابل والذي يمثل خليتان مختلفتان لنفس الشخص (س) و (ص) أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟



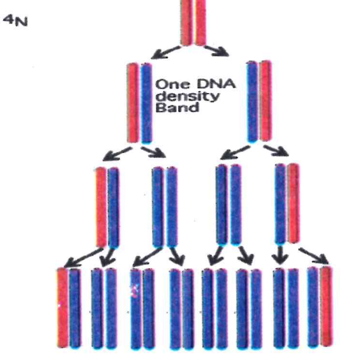
أ الخليتان تتفقان في كمية DNA وتختلفان في العدد الصبغي
ب الخليتان تختلفان في كمية DNA وتتفقان في كمية البروتين
ج الخليتان تختلفان في عدد الجينات، ولكن تتفقان في أنواع الجينات
د كلا الخليتان تقومان بنفس الوظائف طالما أنهما لنفس الشخص

٤٧ ادرس الشكل المقابل ثم اختر الصحيح



	س	ص	ع	ل
أ	صبغي	كروماتين	جين	نيوكليوتيدة
ب	صبغي	RNA	جين	قاعدة
ج	كروموسوم	DNA	جين	نيوكليوتيدة
د	كروماتين	DNA	بروتين	زوج قواعد

٤٨ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج



15N
14N

١ أي مما يلي صحيح بخصوص الشكل ؟

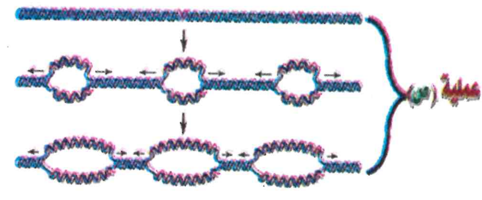
- أ) DNA مشع تضاعف ثلاث مرات في أوساط مشعة
- ب) تضاعف مرة في وسط مشع ثم مرتين في وسط غير مشع
- ج) DNA مشع تضاعف ثلاث مرات في وسط غير مشع
- د) DNA عادي تضاعف ثلاث مرات في وسط غير مشع

٢ كم نسبة الأشرطة المشعة الناتجة بعد التضاعف الأخير ؟

- أ) 12,5 %
- ب) صفر %
- ج) 50 %
- د) 25 %

٤٩ من الشكل المقابل والذي يوضح تجربة ما ، حيث تم وضع خلية بكتريا طبيعية في وسط به نظير النيتروجين المشع (N15) وسمح لها بالتضاعف لمرة واحدة ، ثم نقلت الخليتان الناتجتان من الجيل الأول إلى وسط آخر يحتوي على نظير الكبريت المشع (S35) ، فكم تكون نسبة الأشرطة المشعة في الجيل الثاني ؟

- أ) 100%
- ب) 50%
- ج) 25%
- د) 2,5%



٥٠ ادرس الشكل المقابل :

١ استنتج أي العبارات التالية صحيحة بخصوص الشكل ؟

- (أ) (س) تضاعف DNA في الأميبا
- (ب) (ص) تضاعف DNA في بكتريا E.coli
- (ج) (س) و (ص) كلاهما عملية تضاعف لـDNA في نواة نفس الكائن
- (د) (س) تتم في بكتريا E.coli و (ص) تتم في نواة الأميبا

٢ من الشكل المقابل كل مما يلي صحيح عن العمليتين (س) و (ص) ما عدا ؟

- (أ) تتفق العمليتان في أنواع الإنزيمات اللازمة لإتمام كلا منهما
- (ب) لا تختلف العمليتان في عدد الإنزيمات المشاركة في كلا منهما
- (ج) في العملية (س) يتم إضافة النيوكليوتيدات بمعدل أسرع من العملية (ص)
- (د) في العملية (ص) يتم إضافة النيوكليوتيدات بمعدل أسرع من العملية (س)

٣ كل مما يلي صحيح عن الشكل ما عدا ؟

- (أ) التضاعف (ص) يبدأ من أي مكان علي الجزيء ويكمل كل الجزيء
- (ب) التضاعف (س) يبدأ من نقطة واحدة علي الجزيء ايا كان موقعها
- (ج) كلا التضاعفين يحتاج انزيمات لولب و بلمرة و ربط
- (د) العملية (س) تحدث في السيتوبلازم بالأوليات و العملية (ص) تحدث داخل النواة بالحقيقيات

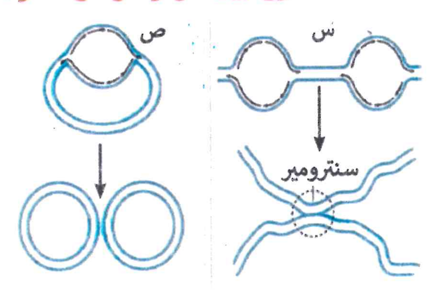
الأسئلة المقالية:

١ اذا علمت أن جين يتكون من 84 زوج من القواعد النيتروجينية ، من هذا الجدول

	A	G	C	T
الشريط الأول	12	25		
الشريط الثاني	29			

أ احسب عدد قواعد السيتوزين في هذا الجين

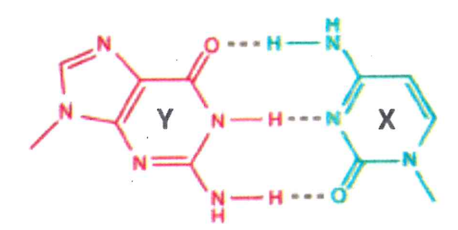
٢ الشكل المقابل يمثل تضاعف DNA ما الفرق بين س و ص مع ذكر مثال



٣ الشكل المقابل يمثل قاعدتين نيتروجينتين

أ ماذا يمثل X و Y؟

ب هل يمكن ان يكونا هذه القاعدتين في RNA ؟



٤ اذا كانت احدى اللفات في جزئ DNA تحتوي على 10 قواعد نيتروجينية من الثايمين ، احسب عدد قواعد الجوانين في هذه اللفة؟

٥ فسر العبارة .... هناك بوليمرات من الأحماض الأمينية لها دور رئيسي في زيادة عدد DNA داخل نواة الخلية

٦ اذكر اسم الانزيم الذي

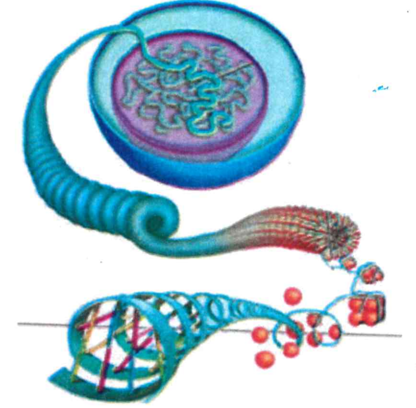
أ يكسر الروابط التساهمية والهيدروجينية في جزئ DNA

ب كسر الروابط الهيدروجينية في جزئ DNA

ج تكوين روابط التساهمية في جزئ DNA

٧ الشكلان المقابلان يمثلان جزئ DNA في نوعين من الكائنات الحية اذكر الفرق بينهما؟





٨ اذا كان تتابع القواعد النيتروجينية في أحد أشرطة DNA

5 A-C—C-T-G—C-C-A-G 3

أ كم عدد القواعد البيورينية في هذه القطعة

ب اكتب القطعة المكملة لهذه القطعة من شريط DNA

ج كم عدد القواعد النيتروجينية التي تكون ثلاث روابط هيدروجينية مع القواعد المكملة لها ؟

٩ اذا كانت عينة من DNA تحتوي على 300 زوج من النيوكليوتيدات

أ احسب عدد اللفات في هذا القطعة؟

ب اذا كانت هذه العينة تحتوي على 160 قاعدة نيتروجينية من الأدينين فكم يكون باقي القواعد؟

١٠ فسر: تلعب انزيمات الربط دورا هاما في الثبات الوراثي للكائنات الحية

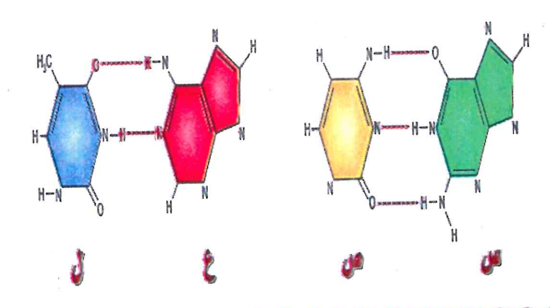
١١ لماذا يعتبر وجود الادينين والجوانين في تركيب DNA أحد أسباب حدوث الطفرة ؟

١٢ اذا تم إضافة جزئ DNA به N15 في وسط به نيتروجين به N14 ومضاعفته 3 مرات

أ احسب عدد أشرطة المحتوية على N14 في جزيئات DNA؟

١٣ ما الاسهل في علاجه فيرس مادته الوراثية DNA أم فيرس مادته الوراثية RNA؟ ولماذا؟

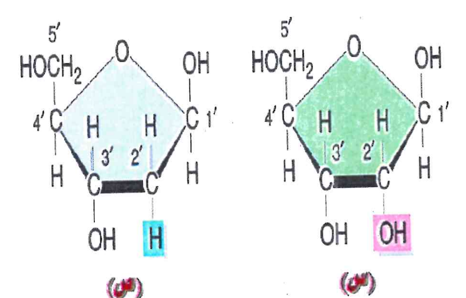
١٤ **من الشكل المقابل : أجب عما يلي**



أ أي تلك القواعد أكثر ثباتا؟

ب أي تلك القواعد يميز DNA ؟

١٥ **الشكل المقابل يوضح الوحـدات البنائية لنوعي الأحماض النووية**



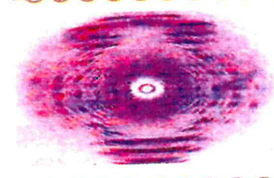
أ تتفق الوحدتان في عدد ذرات : .... وتخـتـلـفان في عـدد ذرات : ....

ب اذكر أنواع القواعد النيتروجينية التي تشترك بالارتباط بكليهما

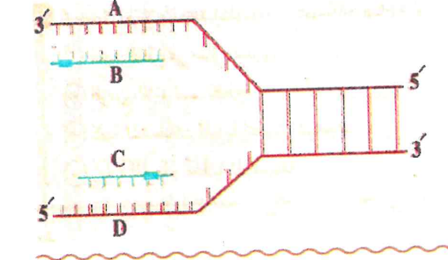
ج ما القاعدة التي ترتبط ب (س) ولا ترتبط ب (ص) : ...

د ما القاعدة التي ترتبط ب (ص) ولا ترتبط ب (س) : ...

١٦ **هل كان يمكن الحصول على نفس النتيجة في الشكل لتجارب فرانكلين عند إجرائها على فيروس الانفلونزا ؟ فسر**



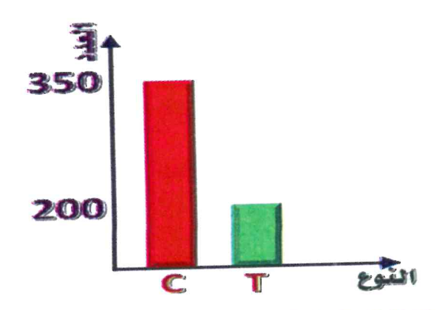
١٧ **الشكل المقابل : يعبر عن إحدى العمليات الحـيوية التي تحـدث في الخلية .**



أ حدد (مع التفسير) القطعة التي تحتاج لعمل إنزيمات الربط أثناء التضاعف؟

ب أي الروابط يتم تكوينها أولا عند إضافة نيوكليوتيدة جديدة ؟

١٨ **من الشكل المقابل :**

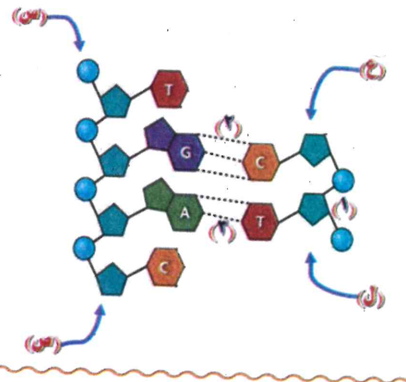


أ كم عدد اللفات في الجزيء ؟

ب كم عدد الروابط الهيدروجينية ؟

١٩ **عينة من DNA بها 68 رابطة هيدروجينية وبها 13 قاعدة ثايمين . احسب عدد لفات تلك العينة:**

٢٠ الشكل المقابل : يعبر عن عملية تضاعف DNA



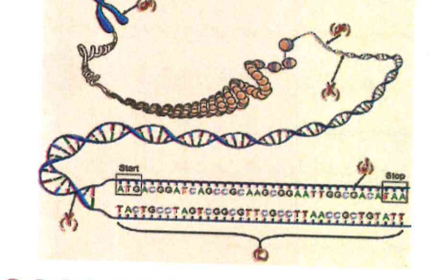
- أ من أي نقطة يبدأ إنزيم بلمرة DNA عمله ؟
- ب رتب الروابط في الشكل ترتيبا صحيحا حسب مراحل تكوينها عند عمل إنزيم البلمرة
- ج ما هي الروابط التي يكونها إنزيم البلمرة بصورة غير مباشرة ؟

٢١ من الشكل المقابل : ما مدى صحة العبارة (مع التفسير)



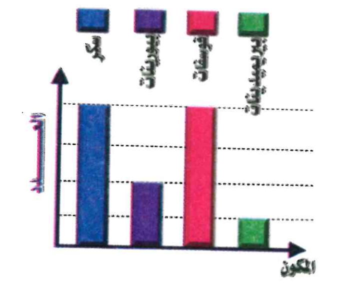
(يتفق الإنزيمان (ع) و (م) في المونيمر المكون لكل منهما وكذلك في نوع الروابط التي يؤثر كلمنهما عليها)

٢٢ من الشكل المقابل :

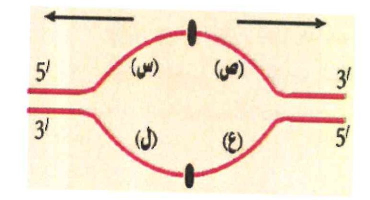


- أ اكتب ما يشير إليه كل حرف من الحروف التالية : (س) , (ص) , (ع) , (ل)
- ب كم عدد البيورينات في المسافة بين النقطتين (X) و (Y) ؟

٢٣ من الشكل المقابل : هذه العينة من الحمض النووي إذا تلفت هل يمكن إصلاحها بواسطة إنزيمات الربط ، أم لا ؟ ولماذا ؟

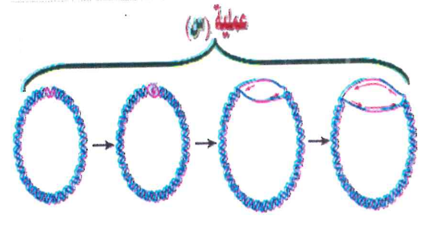


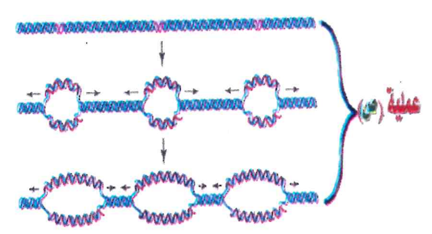
٢٤ من الشكل المقابل :



- أ أي القطع لا تحتاج لإنزيم الربط عند بنائها ؟

٢٥ من الشـــــكل المقـــابل:





أ) أي العمليتين تحدث في البكتريا؟ وأيهما تحدث في حقيقيات النواة؟

(س) تحدث في : ...

(ص) تحدث في : ...

ب) أي العمليتين أســـرع ؟ ولماذا ؟

ج) أي العمليتين تتم في النواة ؟ وأيهما تتم في السيتوبلازم ؟

(س) تحدث في : ...

(ص) تحدث في : ...

٢٦ جزئ من DNA يتكون من 300 لفة ويحتوي على 200 نيوكليوتيدة جوانين، في ضوء ذلك احسب:

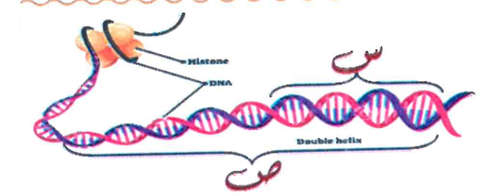
أ) عدد نيوكليوتيدات جزئ DNA:

ب) عدد قواعد الثايمين :

ج) عدد الروابط الهيدروجينية بين الـ (G) و (C) :

د) عدد الروابط الهيدروجينية بين الـ (A) و (T) :

٢٧ من الشكل المقابل : احسب



أ) أكبر عدد من الروابط الهيدروجينية في الجزء (س):

ب) أقل عدد من الروابط الهيدروجينية في الجزء (ص):

٢٨ الجدول المقابل يوضح عينة DNA تتكون من شريطين بهما 80 زوج من القواعد النيتروجينية المتكاملة . أكمل الجدول:

	G	C	A	T
الشريط A		22		
الشريط B		25	12	

٢٩ إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في جزء من شريط DNA هو :

'٣... G-T-G-A-G-A-C-A-G-A-G-T-C-A-G-A-T-G-T-A-T-C-T-A ...'٥

أ) وضح تتابع شريط DNA المكمل:

ب) نسبة الأدينين في اللولب المزدوج من هذا الجين: .

ج) نسبة البيورينات في شريط DNA المكمل لهذا الشريط ..

د) احسب عدد الروابط الهيدروجينية في الشريط المزدوج في هذا الجين

هـ) احسب عدد اللفات الكاملة في اللولب المزدوج لهذه القطعة: ..

الدرس الثالث

تابع DNA والطفرات

من بداية الدرس حتى المحتوي الجيني

١ يصل طول DNA في نواة ثلاث حيوانات منوية لحيوان السلمندر ....

أ 30 متر
ب 3 متر
ج 90 متر
د 60 متر

٢ اي الكائنات الاتيه يحتوي علي DNA ملتحم النهايتين

أ النوستوك
ب اليوجلينا
ج الاسبيروجيرا
د البلازموديوم

٣ تتابع العمليات الذي يحدث للمادة الوراثية كما بالشكل المقابل ،

ل
ع
ن
A

١ يحدث في جميع الكائنات الحية التالية ما عدا ؟

أ الطور المشيجي لنبات الفوجير
ب بلازموديوم الملاريا
ج جراثيم فطر عفن الخبز
د E.coli

٢ أي العبارات التالية تعتبر غير صحيحة ؟

أ التركيب (ل) غني بالأرجنين والليسين
ب التركيب (ن) يعمل على تقصير طول DNA 1000 مرة
ج التركيب (ن) هو الوحدة البنائية للكروماتين
د التركيب (ن) يتواجد داخل نواة فطر الخميرة

٣ التركيب (A) يمثل النتيجة النهائية للمراحل التي تسبقه .أي مما يلي صحيح بالنسبة للتركيب (A)؟

أ قد يتواجد التركيب (A) في بداية الطور البيني
ب قد يتواجد التركيب (A) في منطقة تضاعف DNA
ج يصعب تواجد التركيب (A) أثناء عملية التضاعف التي تسبق الانقسام
د أثناء تواجد التركيب (A) على صورته ، يمكن نسخ بعض الجينات منه لبناء البروتين والإنزيمات التي تحتاجها الخلية

٤ من خلال تحليلك للطفرة الموضح فإن هذه الطفرة

أ ينشأ عنها تعبير اكثر للصفات
ب ينشأ عنها فقد للصفات
ج طفرة جينية
د طفرة صبغية تنشأ من تبادل قطع بين كروموسومات غير متماثلة

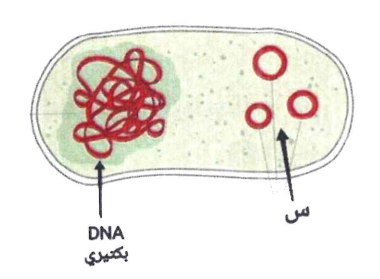
٥ من الشكل المقابل : تعبر المنطقة (X) عن ....

بروتين تركيبي — x — بروتين تنظيمي

- أ الأكتـــين والميوســــين
- ب الببســـين والتربســـين
- ج البروتينـــات الهســتونية
- د البروتينات الغير هستونية

٦ 
اي مما يأتي غير صحيح بالنسبة ل س

- أ يتضاعف مع تضاعف DNA البكتيري
- ب DNA يحمل صفات إضافية للخلية
- ج غير معقد بوجود البروتين
- د لا يساهم في عملية الاقتران



٧ الرابطة الموجودة بين البروتينات الهستونية و DNA هي رابطه

- أ تجاذب كهربي
- ب تساهمية
- ج أيونية
- د ببتديه

٨ ما الذي يميز DNA في حقيقيات النواه عن DNA في اوليات النواه

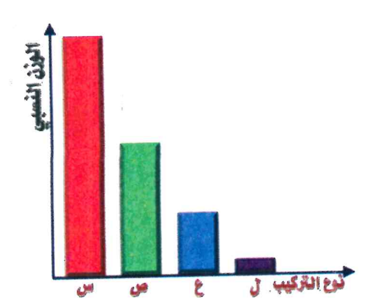
- أ يحمل شفرة بناء DNA بانواعه الثلاثه
- ب يحتوي علي نيكليوسومات
- ج يتضاعف قبل انقسام الخليه
- د يمكن قطعه بواسطه دي اوكسي ريبونيوكليز

٩ اي الخواص التاليه تدل علي درجه تعقد الكئن الحي ودرجه تطورة

- أ كميه DNA التي توجد في خلاياه
- ب كميه البروتين المتكونه في خلاياه
- ج عدد انواع الاحماض الامينيه في خلاياه
- د تعدد انواع الاحماض النوويه الريبوزيه داخل خلاياه

١٠ الشكل المقابل يوضح بعض التراكيب داخل نواة حقيقيات النواة ،مرتبة حسب الوزن النسبي التقريبي لكل منها استنتج الترتيب السليم لتلك التراكيب.

	س	ص	ع	ل
أ	صبغي	بروتين	نيوكليوتيدة	جين
ب	صبغي	DNA	جين	ريبونيوكليوتيدة
ج	صبغي	RNA	جين	نيوكليوتيدة
د	صبغي	DNA	جين	نيوكليوتيدة



١١ الشكل المقابل يوضح تركيب بويضة أنثى الإنسان

١ أي العبارات التالية تعتبر صحيحة؟

أ الطفل يحمل الميتوكوندريا الخاصة بكلا والديه

ب الطفل يحمل الميتوكوندريا الخاصة بكلا جديه من ناحية الأم

ج الطفل يحمل الميتوكوندريا الخاصة بجدته لأمه وأمه

د الطفل يحمل الميتوكوندريا الخاصة بجده لأبيه وجده لأمه



٢ كل مما يلي يصف العلاقة بين DNA في نواة البويضة و الميتوكوندريا ما عدا ؟

أ كلاهما يتكون من نفس الأربع نيوكليوتيدات

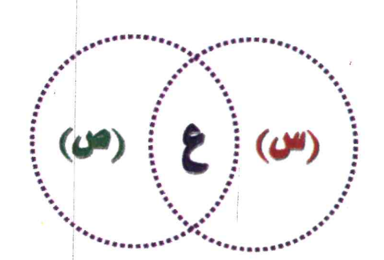
ب كلاهما يتكون من شريط مزدوج من DNA

ج كلاهما قد يتواجد في فطر الخميرة

د كلاهما قد يتواجد في بكتريا E.coli



١٢ من الشكل المقابل : إذا كانت (س) تمثل البكتريا و (ص) تمثل أحد الفطريات وحيدة الخلية فإن (ع) قد يمثل ؟



أ الميتوكوندريا

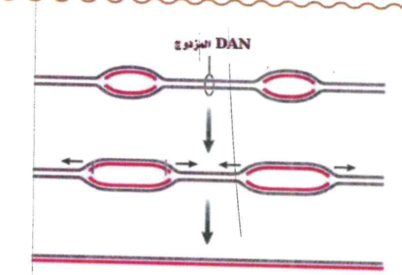
ب الكروموسومات

ج أنواع الجينات

د البلازميد



١٣ الشكل المقابل قد يمثل ....



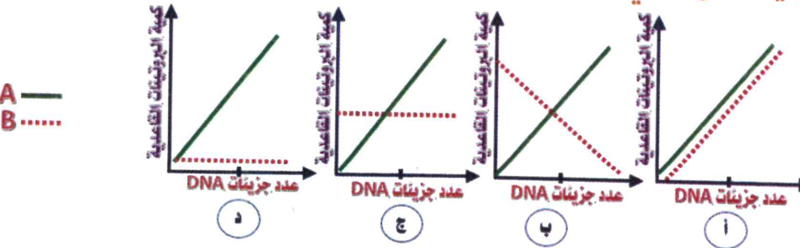
أ تضاعف DNA في بكتريا E.coli

ب تضاعف DNA في بكتريا الالتهاب الرئوي

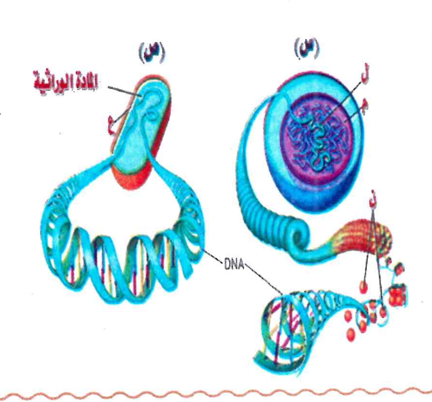
ج تضاعف DNA في نواة الخميرة

د تضاعف DNA في سيتوبلازم الخميرة

١٤ اذا افترضنا أن الحرف (A) يشير إلى حقيقيات النواة والحرف (B) يشير إلى أوليات النواة ، فأي الأشكال البيانية التالية تشير للعلاقة الصحيحة بين عدد جزيئات DNA والبروتينات القاعدية في أوليات وحقيقيات النواة (في حدود ما درست)؟



١٥ أدرس الشكل المقابل ثم أجب أي العبارات يعتبر صحيحا



أ كلا الخليتان (س) و (ص) ينتميان لكائنين من نفس المملكة

ب كلا الخليتان تحتوي على التركيب (ن)

ج للخلية (س) كمية أكبر من الجينات بالنسبة للخلية (ص)

د كلاهما يبدأ التضاعف فيهما من نقطة اتصال DNA بالغشاء البلازمي

---

١٦ ادرس الشكل المقابل ، ثم استنتج

١ أي العبارات التالية يعتبر غير صحيحا ؟

أ التركيب (س) يعتبر هو المادة الوراثية الأساسية في كل من خلايا (ص) و (ع)

ب التركيب (ن) يتواجد في حقيقيات وأوليات النواة على السواء

ج التركيب (ع) يحتوي تقريبا على كميات متساوية من DNA والبروتين

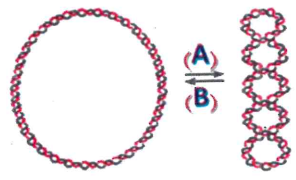
د يختلف التركيب (ع) و (ل) في أنواع المونيمرات المكونة لكل منهما

٢ من الشكل السابق : البروتينات المكونة للتركيب (ن) تتكون من وحدات ذات خواص ....

أ قاعدية موجبة ب قاعدية سالبة ج حامضية موجبة د حامضية سالبة

---

١٧ الشكل المقابل يوضح عمليتان تحدثان لـ DNA البكتيري ، داخل الخلية الحية ... استنتج أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟



أ العملية (A) تحدث لتسهيل تضاعف DNA قبل الانقسام

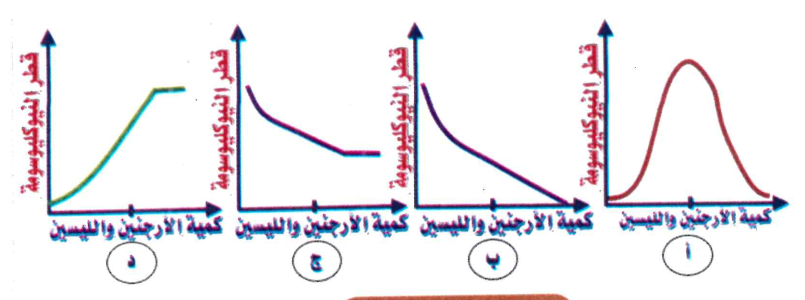
ب العملية (B) تحدث لتسهيل تضاعف DNA قبل الانقسام

ج العملية (B) تحدث حتى يشغل DNA حيزا صغيرا في سيتوبلازم الخلية

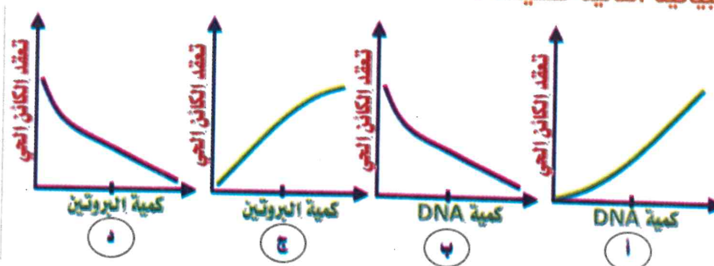
د العمليتان (A) و (B) متتاليتان يفصل بينهما فترة زمنية طويلة

---

١٨ أي الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين كمية الحمضين الأمينيين (الأرجنين والليسين) في النيوكليوسومة وقطرها ؟



١٩ أي العلاقات البيانية التالية صحيحة ؟



٢٠ عملية تضاعف DNA في البكتيريا أسرع من التضاعف في الأميبا ، لعدم تعقد DNA البكتيري بالبروتينات ....

أ العبارتان صحيحتان و توجد علاقة بينهما

ب العبارتان صحيحتان و لا توجد علاقة بينهما

ج العبارة الأولي خطأ ، و الثانية صحيحة

د العبارة الأولي صحيحة ، و الثانية خطأ

٢١ يكون جين الأنسولين نشطا في خلايا بيتا فقط بالبنكرياس ، و السبب في ذلك عمل البروتينات التنظيمية الغير هستونية ....

أ العبارتان صحيحتان و توجد علاقة بينهما

ب العبارتان صحيحتان و لا توجد علاقة بينهما

ج العبارة الأولي خطأ ، و الثانية صحيحة

د العبارة الأولي صحيحة ، و الثانية خطأ

هـ العبارتان خطأ

الطفرات

٢٢ من خلال تحليلك للتتابعات الأتية فإن



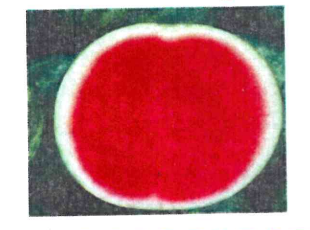


طفره



أ) تلك الطفرة هي طفرة صبغية
ب) هذه الطفرة هي طفرة صبغية تؤثر عي عدة جينات
ج) هذه الطفرة تؤثر علي جميع التتابعات
د) هذه طفرة جينية نشأت نتيجة حدوث تلف في نفس المكان والوقت علي DNA

٢٣ من الشكل المقابل (ثمار بطيخ) كبيرة الحجم وخالية من البذور أي مما يلي قد يعتبر صحيحا ؟



أ) تكونت نتيجة حدوث طفرة جينية مشيجية
ب) تكونت نتيجة حدوث طفرة صبغية تركيبية
ج) تكونت نتيجة حدوث طفرة صبغية عددية
د) تكونت نتيجة حدوث العبور بين كروماتيدين غير متماثلين

٢٤ من خلال تحليلك للتتابعات الأتية فإن





طفره



أ) هذه طفرة صبغية حدثت نتيجة تضاعف عدد الكروموسومات
ب) هذه طفرة صبغية نتيجة نقص كروموسوم جسدي
ج) هذه طفرة جينية نشأت نتيجة اضافه نيوكليوتيدات
د) هذه طفرة جينية نشأت نتيجة فقدان نيوكليوتيدات

٢٥ من خلال تحليلك للتتابعات الأتية فإن



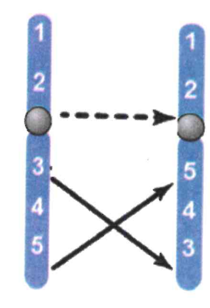


طفره



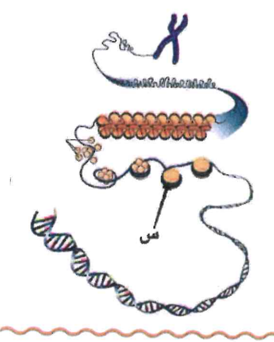
أ) هذه طفرة صبغية حدثت نتيجة تضاعف عدد الكروموسومات
ب) هذه طفرة صبغية نتيجة نقص كروموسوم جسدي
ج) هذه طفرة جينية نشأت نتيجة فقدان نيوكليوتيدات
د) هذه طفرة جينية نشأت نتيجة إضافة تتابعات جديدة

٢٦ الطفرة الموضحة بالشكل هي



- أ طفرة جينية
- ب طفرة صبغية تنشأ من تضاعف الجينات
- ج طفرة صبغية تنشأ من تبادل قطع بين كروموسومات غير متماثلة
- د طفرة صبغية تنشأ نتيجة إنفصال قطعة من صبغي والتفافها حول نفسها بمقدار 180 والتحامها في الوضع المقلوب علي نفس الصبغي

٢٧ من خلال تحليلك للشكل المقابل فاي مما يأتي ينطبق علي س

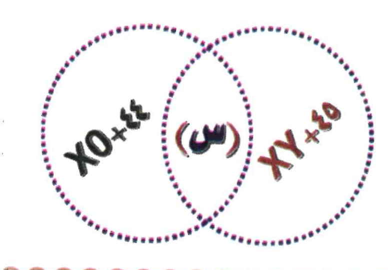


- أ عبارة عن بروتين غير هستوني
- ب عبارة عن بروتينات تنظيمية وتركيبية
- ج تقصر طول DNA ألي 100 الف مرة
- د تقصر طول DNA 10 مرات

٢٨ ما النتيجة المترتبة علي إستخدام الإنسان لمواد مشعة او مركبات كيميائية في معالجة خلايا النباتات والفطريات لإنتاج كمية اكبر من البروتين

- أ تكرار الجين الواحد عدة مرات علي نفس الكروموسوم
- ب تكرار الجينات بسبب زيادة عدد الكروموسومات
- ج تكرار القواعد النيتروجينيه في نفس الجين
- د تغيير نوع البروتين الناتج

٢٩ من الشكل المقابل : كل مما يلي قد يعبر عن (س) ما عدا ؟



- أ طفرة مشيجية
- ب طفرة صبغية عددية
- ج ناتجة عن عبور بين كروموسومات غير متماثلة
- د ينتج عنها تغير عدد الجينات

٣٠ كل الطفرات الأتية هي طفرات صبغية ما عدا



- أ حالة تيرنر
- ب حالة داون
- ج حالة كلاينفلتر
- د انيميا الخلايا المنجلية

٣١ اي مما يأتي لا يعتبر طفرة

- أ تبادل قطع من كروموسومات متماثلة
- ب إستبدال جين بجين اخر علي الكروووموسوم
- ج تبادل قطع من كروموسومات غير متماثلة
- د تغير تتابعات القواعد علي DNA

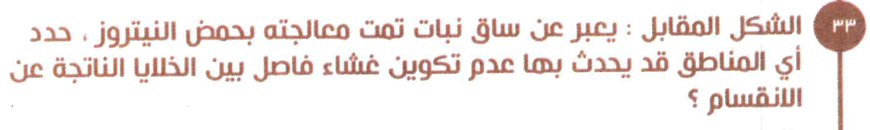
٣٢ اذا كان الشكل الذي أمامك يمثل طفرة ، فما تفســــيرك لهذه الظاهرة ؟

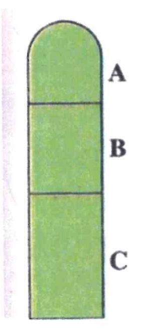




- أ طفرة جنســية حــدثت أثنــاء تكوين أمشاج هذا النبات
- ب طفرة جينية حــدثت نتيجــة تغــير ترتيب الجــينات
- ج طفرة جينية حدثت نتيجة تغير ترتيب القواعد النيتروجينية
- د طــفرة صــبغية نتيــجــة تغــير تركيب الصبغيات

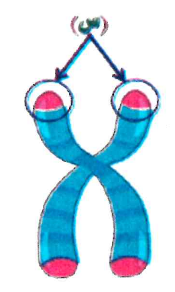
٣٣ الشكل المقابل : يعبر عن ساق نبات تمت معالجته بحمض النيتروز ، حدد أي المناطق قد يحدث بها عدم تكوين غشاء فاصل بين الخلايا الناتجة عن الانقسام ؟





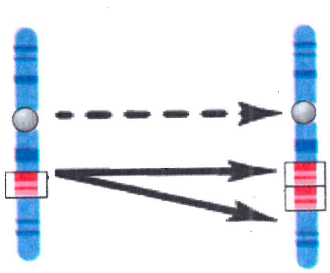
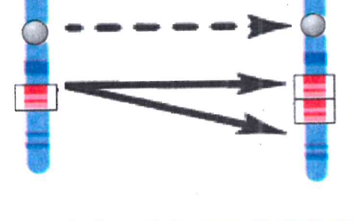
- أ A , B
- ب A
- ج B , C
- د B

٣٤ كل مما يلي صحيح عن التركيب (س) عدا ....



- أ جزء من DNA لا يمثل شفرة
- ب لها دور في احتفاظ الصبغيات بتركيبها الثابت
- ج يوجد في أوليات النواة
- د لا تحمل تعليمات لبناء RNA

٣٥ من خلال تحليلك للطفره الموضحه فان هذه الطفره

- أ ينشأ عنها تعبير اكثر للصفات
- ب ينشأ عنها فقد للصفات
- ج طفرة جينية
- د طفرة صبغية تنشأ من تبادل قطع بين كروموسومات غير متماثلة

٣٦ أي الطفرات التالية تعتبر طفرة حقيقية ؟

- أ الطفرة الجينية في خلايا كيس الصفن
- ب الطفرة الجينية في خلايا سرتولي
- ج الطفرة الجينية في خلايا الجسم الأصفر
- د الطفرة الجينية في الخلايا البيضية الثانوية

٣٧ من خلال تحليلك للطرز الكروموسومي المقابل

١ فإن اي العبارات الأتية تنطبق عليه

أ حالة مرضية تنشأ نتيجة طفرة جينية

ب حالة مرضية تنشأ نتيجة طفرة صبغية نتيجة وجود كروموسوم جنسي ناقص

ج حالة مرضية تنشأ نتيجة طفرة صبغية نتيجة وجود كروموسوم جنسي زائد

د تسمي هذه الحالة بذكر داون

٢ كل مما يلي صحيح عن الطرز الكروموسومي المقابل ما عدا

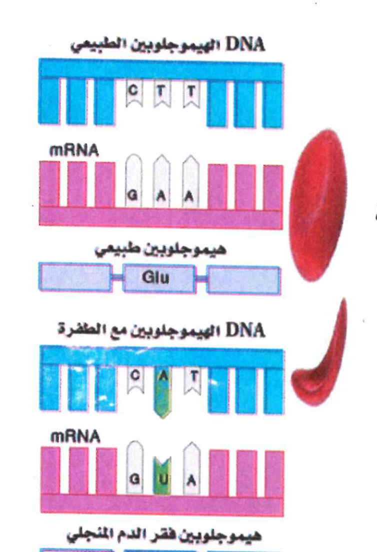
أ أتي من طفرة مشيجية في أمشاج الأم

ب أتي من طفرة مشيجية في أمشاج الأب

ج ذكر لديه صفات أنثوية زائدة

د لا يورث هذه الطفرة

٣٨ من خلال تحليلك للشكل المقابل الذي يوضح كيفية حدوث طفرة انيميا الخلايا المنجلية فمن خلال فهمك له تستنتج ان



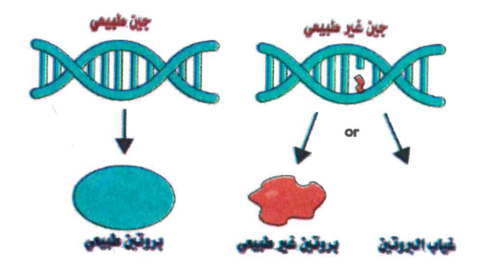
أ انيميا الخلايا المنجلية هي حالة مرضية تنشأ من حدوث طفرة صبغية

ب انيميا الخلايا المنجلية هي حالة مرضية تنشأ من حدوث طفرة مشيجية ينشأ عنها تغير حمض اميني واحد في البروتين

ج انيميا الخلايا المنجلية هي حالة مرضية تنشأ من حدوث طفرة مشيجية نتيجة تغير تتابعات الجين كاملا

د انيميا الخلايا المنجلية هي حالة مرضية تنشأ من حدوث طفرة مشيجية ينشأ عنها تحول جين سائد إلي جين متنح

٣٩ من دراستك للشكل المقابل : التغير في ترتيب القواعد النيتروجينية للجين يؤدي إلى طفرة جينية ، كل الطفرات الجينية يصاحبها تكوين بروتين جديد يؤدي لظهور صفة جديدة.



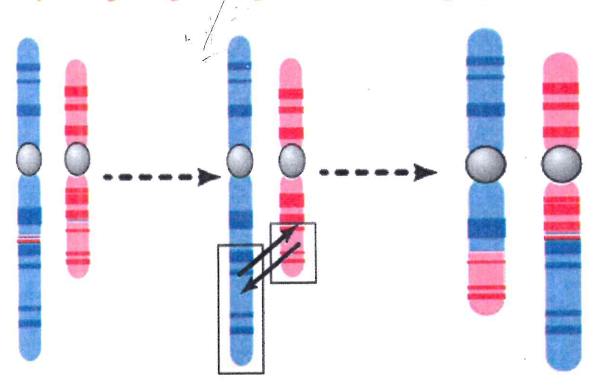
أ العبارتان صحيحتان

ب العبارتان خطأ

ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

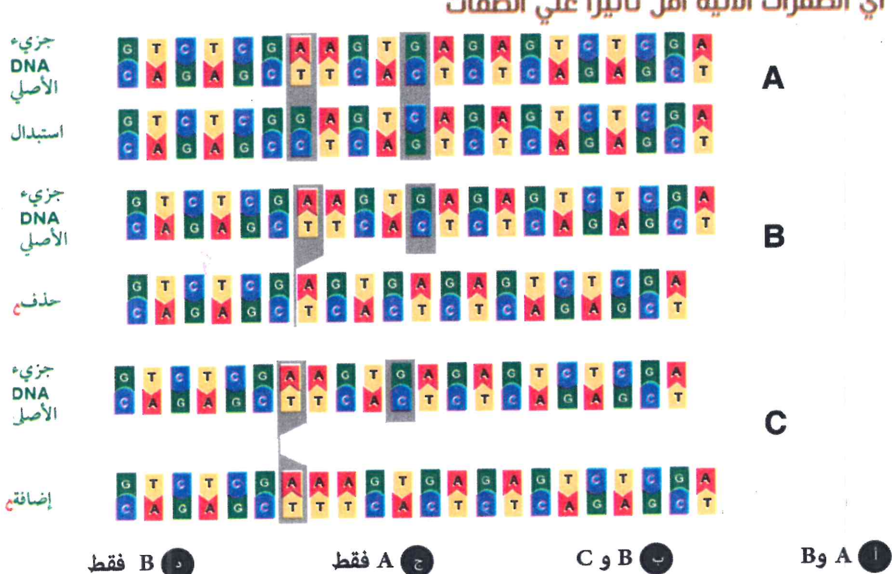
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحةطويلة

٤٠ من خلال تحليلك للطفرة الموضح فإن هذه الطفرة الطفرة الموضحة بالشكل هي



أ طفرة جينية
ب طفرة صبغية تنشأ من تضاعف الجينات
ج طفرة صبغية تنشأ من تبادل قطع بين كروموسومات غير متماثلة
د طفرة صبغية تنشأ نتيجة إنفصال قطعة من صبغي والتفافها حول نفسها بمقدار 180 والتحامها في الوضع المقلوب علي نفس الصبغي

٤١ اي الطفرات الأتية اقل تأثيرا علي الصفات



أ A وB
ب B و C
ج A فقط
د B فقط

٤٢ أي الطفرات التالية تعتبر غير حقيقية ؟

أ الطفرة المشيجية التي نتج عنها فرد تركيبه (44 + XXY)
ب الطفرة المشيجية التي نتج عنها فرد تركيبه (45 + XX)
ج الطفرة المشيجية التي نتج عنها فرد تركيبه (45 + XY)
د الطفرة المكونة لسلالة أنكن في الأغنام

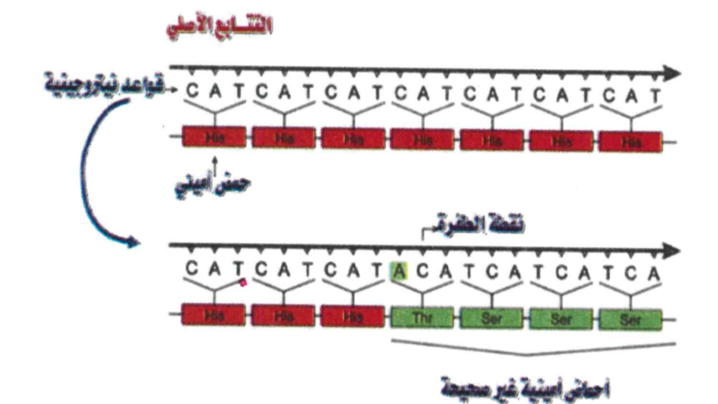
٤٣ ادرس الرسم التالي الذي يوضح قطاعا في أحد الجينات (DNA) ، ويوضح أماكن تحمل شفرة تسمى (إكسون) وأماكن لا تحمل شفرة تسمى (إنترون):

إنترون
إكسون

ما الرسم الذي يعبر عن حدوث عيب (DNA) يغير البروتين الناتج عن هذا الجين ؟

(أ) (ب) (ج) (د)

٤٤ ادرس الشكل المقابل والذي يوضح أحد أنواع الطفرات ثم استنتج



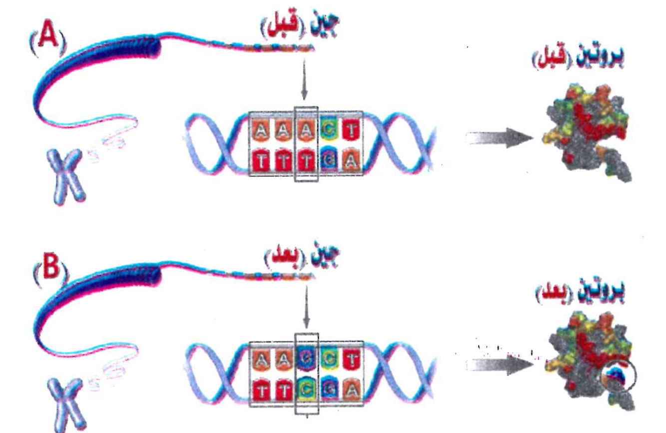
١ أي العبارات التالية تعتبر صحيحة

أ) الشكل يمثل طفرة جينية نتيجة تغير ترتيب الجينات ، وبالتالي تكوين صفة جديدة
ب) الشكل يمثل طفرة جينية بالإضافة لم يصاحبها تغير في البروتين الناتج
ج) الشكل يمثل طفرة جينية بالإضافة والتغير الحادث في الترتيب شمل جميع قواعد الجين
د) الشكل يمثل طفرة جينية بالإضافة والتغير حدث فقط بعد نقطة الإضافة مما أدى لتكوين بروتين جديد

٢ إذا حدثت هذه الطفرة في أحد خلايا عضلات الرحم أثناء الانقسام. فأي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

أ) تظهر هذه الطفرة في جميع خلايا عضلات الرحم لهذه الأنثى
ب) تظهر هذه الطفرة في جميع أبناء هذه الأنثى الذكور والإناث
ج) تظهر هذه الطفرة على بناتها فقط دون الأبناء الذكور
د) تظهر هذه الطفرة على الخلية التي حدثت بها و خلايا العضلات الناتجة عن الانقسام في تلك الأنثى فقط

٤٥ الشكل المقابل يعبر عن طفرة حدثت أثناء تكوين الأمشاج، في الجين الخاص بتكوين الهرمون الوظيفي المميز لخلايا بيتا بجزر لانجرهانز بالبنكرياس ،



١ استنتج أي مما يلي يعتبر صحيحا؟

أ) طفرة جينية مشيجية غير حقيقية نتيجة خلل في هرمون الإنسولين

ب) طفرة جينية مشيجية حقيقية نتيجة خلل في هرمون الجلوكاجون

ج) طفرة صبغية تركيبية حقيقية ينتج عنها فرد مريض بالبول السكري

د) طفرة جينية مشيجية حقيقية ينتج عنها فرد مريض بالبول السكري

٢ إذا حدثت تلك الطفرة نتيجة خلل حدث أثناء الانقسام الميتوزي لخلايا بيتا لرجل بالغ ،فأي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

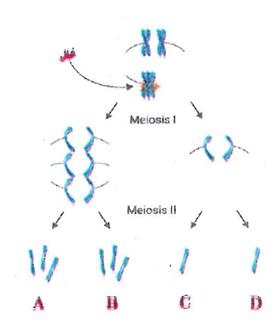
أ) تعتبر طفرة جسدية وقد تورث ويظهر على الشخص مرض البول السكري

ب) تظهر الطفرة على الخلية التي حدثت بها الطفرة فقط و يصاب الشخص بمرض البول السكري

ج) تظهر الطفرة على الخلايا الناتجة عن الانقسام فقط وغالبا لا يصاب ذلك الشخص بمرض البول السكري

د) تظهر الطفرة على جميع خلايا بيتا ويصاب الشخص بمرض البول السكري

٤٦ تعرف تلك الحالة الوراثية النادرة بالـ(Chaimera) وتتضمن العديد من الطفرات ويعد أبرزها صفة المهقة (الألبينو) وتغير لون العينين ، أي من العبارات التالية قد تعتبر صحيحة بخصوص تلك الحالة ؟



أ) تتضمن طفرات جينية مشيجية مصحوبة بتحول الجين من الحالة السائدة إلى الحالة المتنحية غالبا

ب) تتضمن طفرات جينية مشيجية حقيقية مصحوبة بتحول الجين من الحالة المتنحية إلى الحالة السائدة غالبا

ج) تتضمن طفرات صبغية تركيبية مشيجية غير حقيقة فتتحول لصفات متنحية

د) تتضمن طفرات جينية جسدية غير حقيقية يتحول فيها الجين من الحالة السائدة إلى المتنحية غالبا

٤٧ من الشكل المقابل : يحدث خلل أثناء تكوين الأمشاج ، في الخصية ، كل العبارات التالية تعتبر صحيحة ما عدا ؟

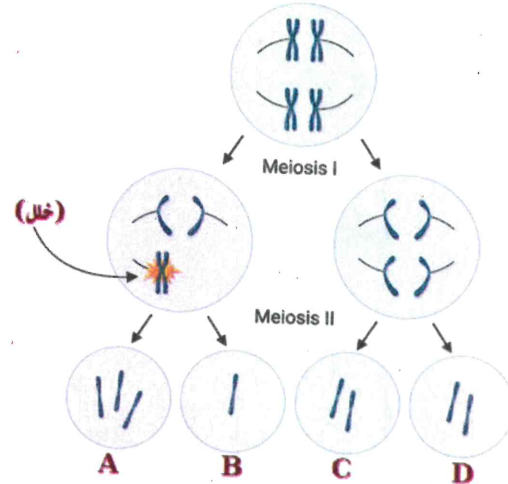
أ) ينتج طفرة صبغية عددية في جميع الأمشاج الناتجة

ب) ينتج طفرة صبغية عددية في بعض الأمشاج الناتجة

ج) الطفرة الناتجة قد تكون حقيقية أو غير حقيقية على حسب خصوبة الفرد الناتج

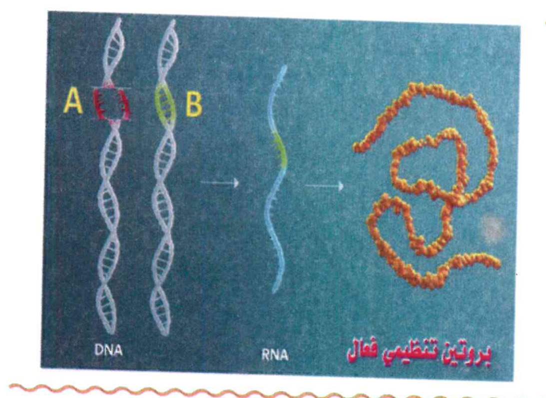
د) بعض الأفراد الناتجة عن الإخصاب في تلك الحالة قد يصاحبهم زيادة في كمية إنتاج بروتين موجود بالفعل

٤٨ ادرس الشكل المقابل والذي يوضح خلل ما حدث أثناء تكوين الأمشاج في الخصية ، أي مما يلي يعتبر صحيحا ؟



- (أ) يؤدي لحدوث طفرة جينية تؤدي لظهور صفة جديدة
- (ب) يؤدي لحدوث طفرة صبغية تركيبية نتيجة التغير في التركيب الصبغي للمشيج
- (ج) تؤدي لحدوث طفرة صبغية عددية بالزيادة أو النقصان في جميع الأمشاج الناتجة
- (د) تؤدي لحدوث طفرة صبغية عددية بالزيادة أو النقصان في بعض الأمشاج الناتجة

٤٩ الشكل المقابل يعبر عن ....



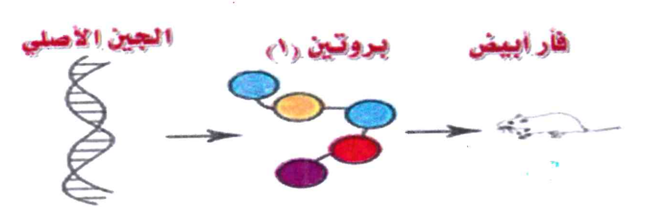
- (أ) طفرة جينية أدت لتغيير في البروتين الناتج
- (ب) حدث خلل لم تتمكن إنزيمات الربط من إصلاحه وبالتالي نشأ عنه خلل وظيفي
- (ج) حدث خلل تم إصلاحه وبالتالي نتج بروتين فعال وبالتالي لم تحدث طفرة
- (د) حدث خلل في تركيب الجين أدى لتغير في البروتين الأصلي، ولكن البروتين مازال فعالا لذلك لا تعتبر طفرة جينية.

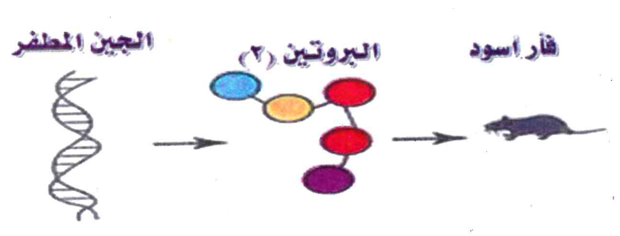
٥٠ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي يعتبر صحيح



- (أ) جميع الطفرات تعتبر طفرات صبغية تركيبية
- (ب) جميع الطفرات حدثت بالحذف والإضافة فقط
- (ج) جميع الطفرات قد تؤدي لتكوين بروتين جديد
- (د) الطفرة (2) ينتج عنها عدم تغير عدد الأحماض الأمينية في البروتين الناتج

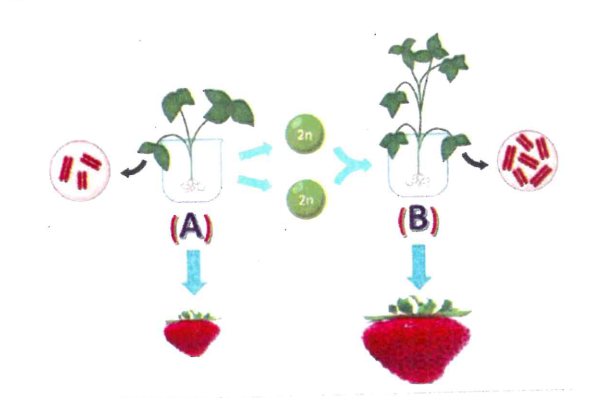
٥١ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي العبارات التالية تعتبر غير صحيحة ؟





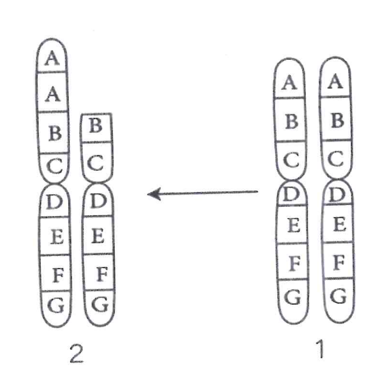
أ الشكل يعبر عن طفرة جينية
ب الشكل يعبر عن طفرة مشيجية
ج استبدال حمض أميني بآخر هو سبب حدوث الطفرة
د استبدال قاعدة نيتروجينية بأخرى هو سبب حدوث الطفرة

٥٢ ادرس الشكل المقابل ، ثم استنتج أي العبارات التالية تعتبر صحيحة؟



أ الحالة (B) تكونت نتيجة زراعة الأنسجة
ب الحالة (B) تكونت من إخصاب بويضة (2ن) بحبة لقاح (4ن)
ج الحالة (B) تكونت من إخصاب بويضة (ن) بحبة لقاح (3ن)
د الحالة (B) تكون مصحوبة بزيادة كمية البوليمرات الحيوية عددا فقط لا نوعا

٥٣ ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح مجموعة من الجينات على زوج من الكروموسومات المتماثلة أثناء تكوين الأمشاج ، ثم استنتج ، ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة ؟



أ طفرة صبغية ويزداد تأثير الجين (A)
ب طفرة جينية ويتغير ترتيب القواعد النيتروجينية
ج طفرة جينية ويتغير نوع البروتين
د طفرة صبغية ولا يتغير تأثير الجين (A)

٥٤ انظر إلي الأشكال الآتية ، ثم أجب عن الأسئلة

الكائن الأول

الكائن الثاني





١ قد تحدث طفرة مشيجية في كل الكائنات السابقة عدا الكائن .

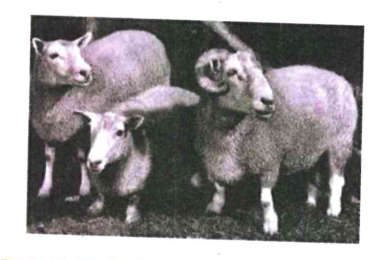
- أ) الثاني
- ب) الأول
- ج) الرابع
- د) الثالث

٢ عند معالجة القمة النامية للكائن الثالث بغاز الخردل ....

- أ) تحدث طفرة صبغية تركيبية
- ب) تحدث طفرة صبغية عددية
- ج) لا تحدث طفرة
- د) تحدث طفرة جينية

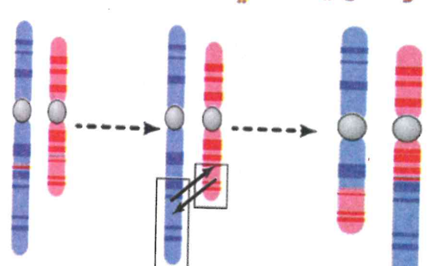
٥٥ هذه الطفرة ....





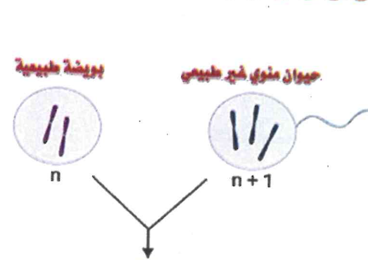
- أ) تلقائية حقيقية جينية مشيجية
- ب) تلقائية غير حقيقية جينية جسدية
- ج) مستحدثة حقيقية صبغية
- د) مستحدثة غير حقيقية صبغية

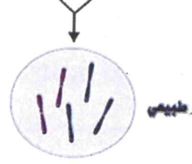
٥٦ من خلال تحليلك للطفرة الموضح ... يسبب هذه الطفرة خلل يحدث في



- أ) اول الطور البيني
- ب) الطور التمهيدي الأولي
- ج) نهاية الطور الاستوائي الاول
- د) الطور الانفصالي و النهائي

٥٧ من دراستك للشكل المقابل اذا كان الخلل المصاحب لتكوين الحيوان المنوي هو زيادة في كروموسوم جسدي نتيجة عدم انفصال الكروموسوم عن نفسه في الطور الانفصالي الثاني ... أي العبارات التالية يعتبر صحيحا





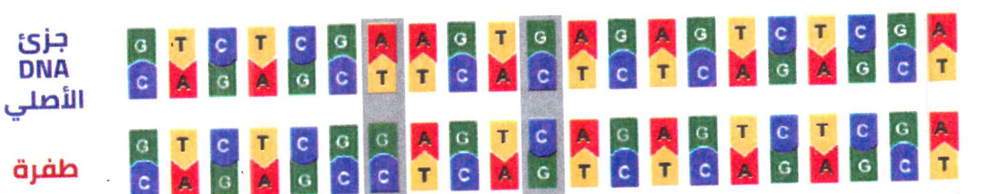
- أ) طفرة مشيجية صبغية عددية تؤدي لحالة كلاينفلتر ويمكن توريثها
- ب) طفرة مشيجية صبغية عددية تؤدي لحالة تيرنر ولا يمكن توريثها
- ج) طفرة مشيجية صبغية عددية تؤدي لحالة ذكر داون 45+XY
- د) طفرة مشيجية صبغية تركيبية تؤدي لحالة أنثي داون 45+XX

الأسئلة المقالية:

١ فسر: تعامل الميتوكوندريا أحيانا معاملة النواة

٢ هل يوجد DNA في خلايا النبات في النواة فقط؟ وضح

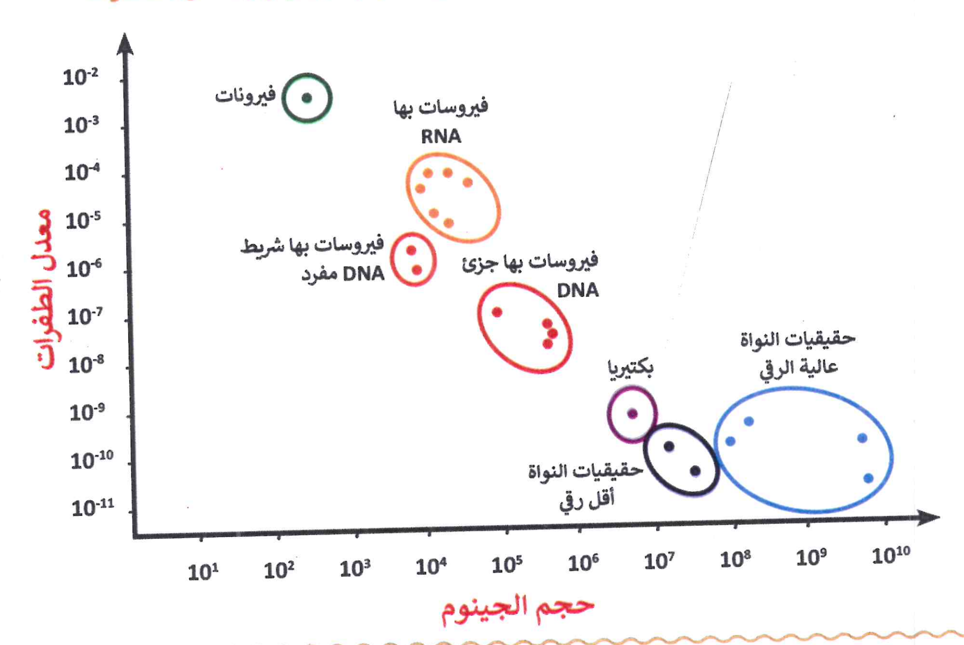
٣ من الشكل المقابل



أ ما نوع الطفرة؟ وما سبب حدوثها؟

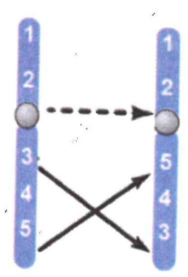
ب ما النتائج المترتبة عليها؟

٤ ادرس الشكل البياني المقابل ثم استنتج العلاقة بين حجم الجينوم ومعدل الطفرات



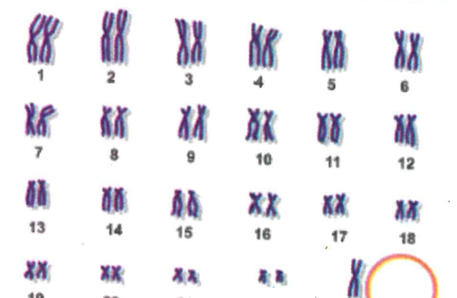
٥ هل العبارة صحيحة أم خطأ: يحتوي الحيوان المنوي على أكثر من 23 جزئ من DNA؟ ولماذا؟

٦ هل توجد علاقة طردية بين رقي الكائن الحي وكمية DNA في الخلايا؟ وضح



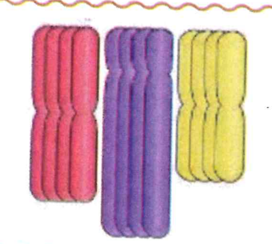
٧ من الشكل المقابل

- أ ما نوع الطفرة؟
- ب ما النتائج المترتبة عليها؟



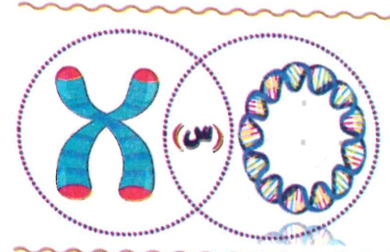
٨ من الشكل المقابل

- أ ما نوع الطفرة؟
- ب اذكر مثال لهذه الحالة؟ وهل ذكر أم أنثى؟
- ج هل تستطيع أن تنجب؟
- د ماذا تتوقع لمستوى هرمون الاستروجين وfsh في هذه الحالة ؟



٩ من الشكل المقابل

- أ ما أسباب هذه الطفرة؟

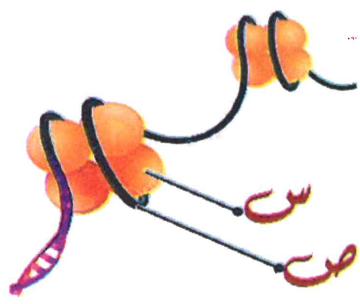


١٠ من الشكل المقابل :

(أ) ما الكائن الحي الذي يعبر عن (س) ؟

(ب) ما المونيمر الذي يعبر عن (س) ؟



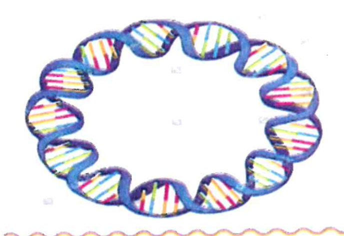


١١ ادرس الشكل المقابل ثم أجب:

- أ ما اسم كلا من (س) و (ص)؟
- ب اذكر مكونين شائعين في المادة (س)؟
- ج وضح كيف يحدث الترابط القوي بين (س و ص)؟
- د أي الكائنات التالية يحتوي على هذه التراكيب ؟ ولماذا؟
  - بكـــــــــتريا E.
  - الطور المشيجي للفوجـــــــير:
  - القطعة الوسطى (للحيوان المنوي): ...
  - نـــواة الحـــيــوان المنــــــوي: ...

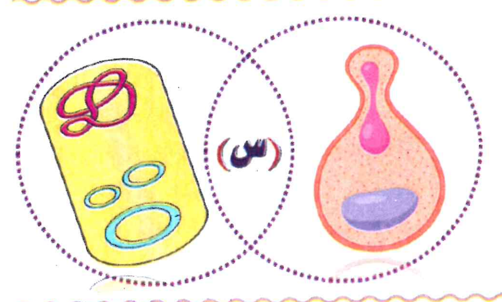
١٢ **ادرس الشكل المقابل :**

إذا كان عدد البيورينات (س) فكم يكون عدد مجموعات الفوسفات ؟

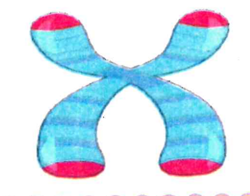


١٣ **من الشكل المقابل :**

أي مما يلي قد يعبر عن (س)؟

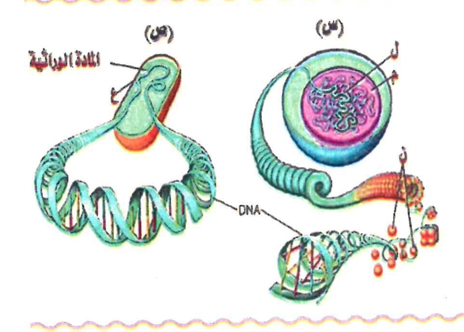


١٤ **أمامك صورة أحد الصبغيات في الطور الاستوائي أثناء انقسام الخلية ، ما نوع البروتينات التي لها دور في وجود هذا الصبغي بهذا الشكل ؟**



١٥ **من الشكل المقابل :**

ما الذي يميز DNA في (ص) عن (س)؟

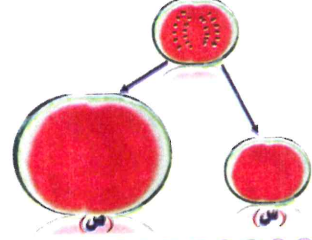


١٦ **الشكل المقابل يوضح ثمرتين مختلفتين لنبات البطيخ استنتج ما يلي**

أ ماذا تمثل كل حالة من الحالتين (س) و (ص)؟

ب استنتج المواد الكيميائية المتسببة في كل حالة على حده .

ج أي من الحالتين تعتبر طفرة ؟ وما نوعها ؟



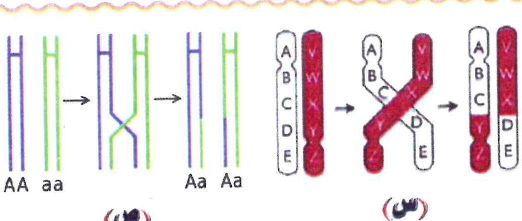
١٧ **ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج**

أ أيهما لا يمثل طفرة ؟ ولماذا ؟

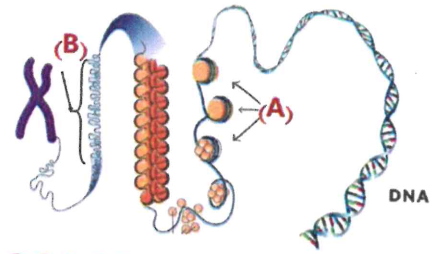
ب أيهما يمثل طفرة ؟ ولماذا ؟

ج وما نوع الطفرة ؟

د وهل ينشأ عنها تخليق بروتين جديد ؟



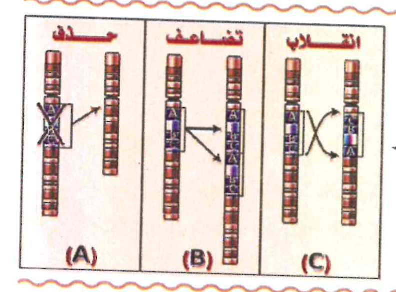
١٨ من الشكل المقابل :



أ أي نوعي البروتينات (A) و (B) يقوم بأدوار وظيفية أكثر مع التفسير ؟

ب ما العملية التي لا يمكن أن تحدث و DNA على الحالة (B)؟

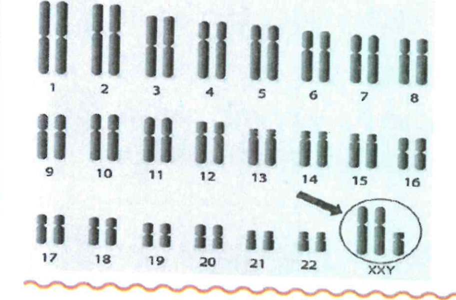
١٩ من الشكل المقابل :



أ ما نوع الطفرة ؟

ب أي الحالات لا يصاحبها زيادة أو نقص في كمية البروتين الناتج في الخلية؟ فسر

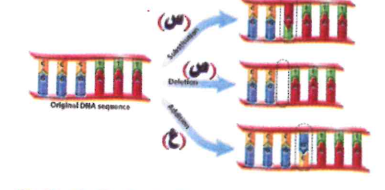
٢٠ ادرس الشكل المقابل : والذي يمثل أحد أنواع الطفرات ، ثم استنتج :



أ ما نوع هذه الطفرة ؟ (صنفها ثلاث تصنيفات على الأقل)

ب هل هذه الطفرة حقيقية أم لا ؟ فسر

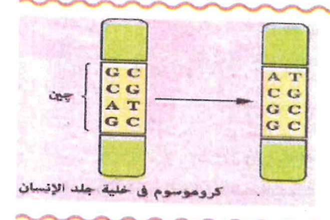
٢١ من الشكل المقابل :



أ ما نوع الطفرات في الشكل ؟

ب أي تلك الطفرات أقل تأثيرا على البروتين الناتج ؟(فسر)

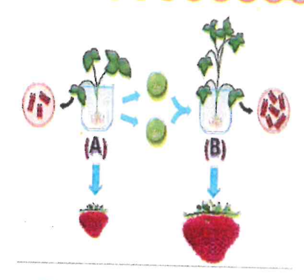
٢٢ ادرس الشكل المقابل : ثم أجب



أ ما نوع الطفرة ؟

ب هل تورث ؟ أم لا؟ فسر

٢٣ من الشكل المقابل :

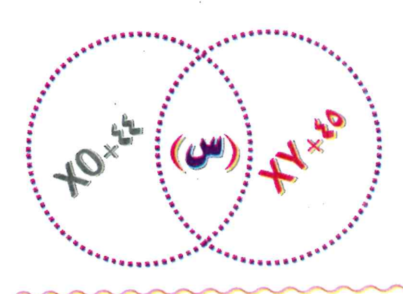


أ صنف هذه الطفرة

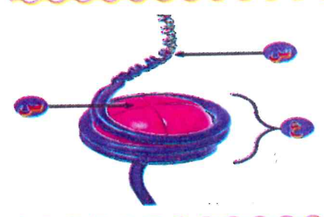
ب اذكر سببين لحدوث الطفرة من هذا النوع ؟

٢٤ من الشكل المقابل

ما الذي قد يعبر عن (س)؟



٢٥ ما الكائنات الحية التي لا تحتوي على هذا التركيب ؟



٢٦ ما مدى صحة العبارة التالية : جميع الطفرات المشيجية تورث ؟

٢٧ ما مدى صحة العبارة التالية : يوجد DNA في الإنسان والنبات في النواة فقط؟

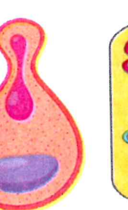
٢٨ بم تفسر : تفرز خلايا بيتا هرمون الإنسولين ، بينما تفرز خلايا ألفا هرمون الجلوكاجون ، بالرغم من احتواء كليهما على نفس المادة الوراثية ؟

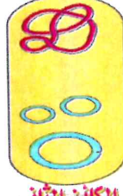
٢٩ ادرس الشكل المقابل : ثم استنتج :

أ المادة الوراثية تنتظم على شكل نيوكليوسومات في الكائنات ؟

ب إذا حدثت طفرة بتلك الكائنات أثناء عملية التضاعف في أحد الجينات ، فأي من تلك الكائنات تظهر فيها الطفرة على الخلايا البنوية فقط ؟ ولماذا؟

ج أي من تلك الكائنات يتضاعف DNA فيها في السيتوبلازم فقط؟


الكائن الثالث


الكائن الثاني


الكائن الأول

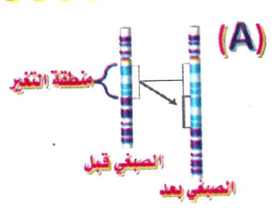
٣٠ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج :

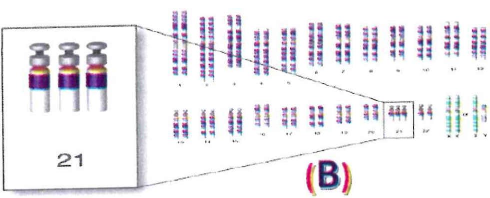
أ نوع الطفرة في (A) ؟

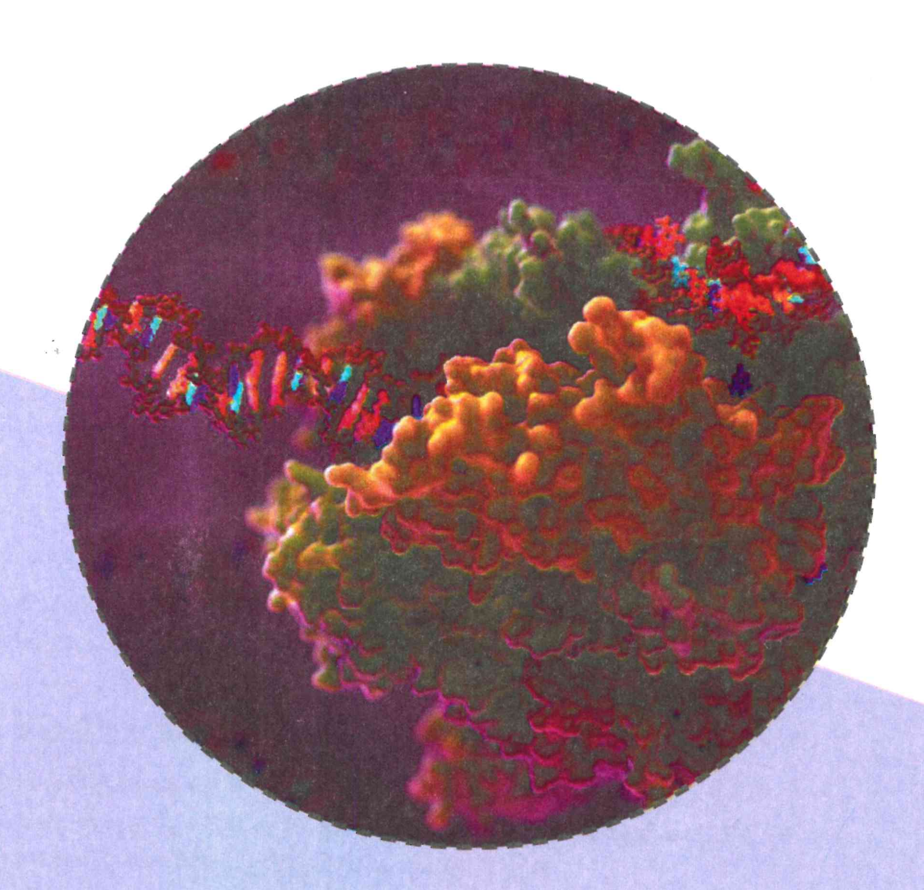
ب نوع الطفرة في (B)؟

ج ما وجه الشبه بين نوعي الطفرات؟

د كيف يمكن الحصول على :ثمار كبيرة الحجم وخالية من البذور بطريقتين مختلفتين ؟







الفصل الثاني

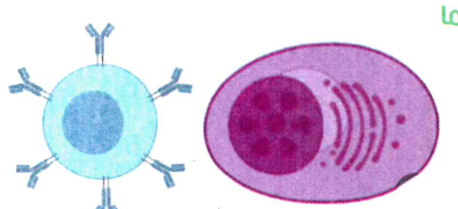
الأحماض النووية وتخليق البروتين

الدرس الأول

RNA وتخليق البروتين

من بداية الدرس حتي tRNA

١ عند إصابة شخص ببكتيريا وكانت الاستجابة المناعية كما المبينة بالشكل , فكل مما يلي متوقع حدوثه ما عدا



- أ) زيادة كمية معقد عديد الريبوسوم في بعض الخلايا الليمفاوية
- ب) زيادة كمية الأجسام المضادة في بلازما الدم
- ج) زيادة إفراز البيرفورين
- د) زيادة كمية mRNA في بعض الخلايا الليمفاوية

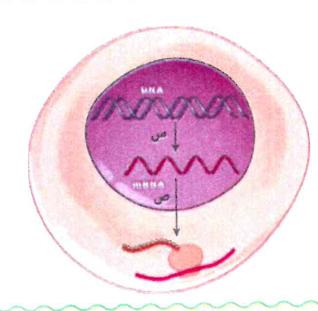
٢ يعد تتابع النيوكليوتيدات في جزئ mRNA ضروريا لتعيين تتابع

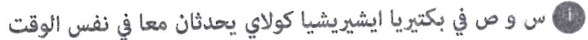
- أ) الكودونات في DNA
- ب) الأحماض الأمينية في البروتين
- ج) النيوكليوتيدات في مقابل الكودون في tRNA
- د) النيوكليوتيدات في الجين

٣ أي العبارات التالية صحيحة عن الأحماض النووية

- أ) مقابل الكودون علي tRNA هو نفسه الكود علي شريط DNA الناسخ باستبدال T الي U
- ب) مقابل الكودون علي tRNA هو نفسه الكود علي شريط DNA الغير ناسخ باستبدال T الي U
- ج) mRNA هو نفسه الكود علي الشريط الناسخ باستبدال T إلي U
- د) الكودون علي mRNA هو نفسه مضاد الكودون علي tRNA باستبدال T إلي U

٤ أي مما يلي صحيح عن الشكل المقابل





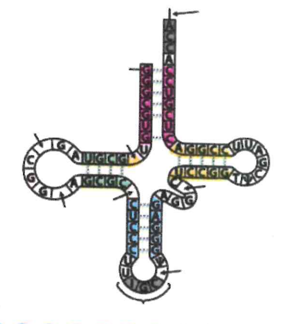
- أ) س و ص في بكتيريا ايشيريشيا كولاي يحدثان معا في نفس الوقت
- ب) س و ص في خلية من السلمندر يحدثان معا في نفس الوقت
- ج) العملية (س) تتم في اتجاه 5 للشريط الجديد
- د) العملية (ص) تبدأ في اتجاه 3 وتتوقف عند النهاية 5 في جميع الكائنات الحية

٥ من خلال تحليلك للمخطط المقابل فانه للقيام بالعملية س يلزم

DNA
س
ص

- أ) إنزيم لولب
- ب) إنزيم بلمرة DNA
- ج) إنزيم بلمرة tRNA
- د) إنزيم بلمرة mRNA

٦ أي مما يلي لا يعبر بشكل صحيح عن الجزيء المقابل



- أ) يحمل الحمض الأميني عند النهاية 3 له
- ب) يتكون بواسطة إنزيم بلمرة RNA في الأوليات من موقع فعال خاص فقط بنسخ هذا الحمض
- ج) يتكون بواسطة إنزيم بلمرة tRNA في خلايا الحقيقيات
- د) يتكون بواسطة إنزيم بلمرة RNA في الأوليات من أي موقع فعال بالإنزيم

٧ كل مما يلي له حمض tRNA خاص بنقله ما عدا

- أ) الميثيونين
- ب) الجلايسين
- ج) الارجنين
- د) الكانافانين

٨ ايا مما يأتي من البروتينات التركيبية

- أ) إنزيم البلمرة
- ب) إنزيم اللولب
- ج) الهستونات
- د) الثيروكسين

٩ إذا كان الشكل المقابل يعبر عن بعض الأحماض الأمينية ، فأي الاختيارات التالية تعبر عنها تعبيرا صحيحا على الترتيب ؟

العدد

٢٠

١٩

١

س ص ع ل النوع

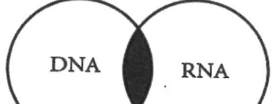
	س	ص	ع	ل
أ	الأحماض الأمينية المعروفة	الأحماض الأمينية ذات الألكيل	الأحماض الأمينية البروتينية	أبسط حمض أميني
ب	الأحماض الأمينية البروتينية	الأحماض الأمينية المعروفة	الأحماض الأمينية ذات الألكيل	أبسط حمض أميني
ج	الأحماض الأمينية المعروفة	الأحماض الأمينية ذات الألكيل	الأحماض الأمينية البروتينية	أبسط حمض أميني
د	الأحماض الأمينية المعروفة	الأحماض الأمينية البروتينية	الأحماض الأمينية ذات الألكيل	أبسط حمض أميني

١٠ مستعينا بجدول الشفرات إذا تم إستبدال القاعدة T باخري G في الكودون المحدد بالشكل فإن اي مما يأتي يحدث

3- TAC - **GGT** - GTT - TCA - ATT 5-

- أ) تتغير جميع تتابعات الاحماض الامينية في عديد الببتيد
- ب) تزداد عدد الاحماض الامينية في عديد الببتيد
- ج) لا يحدث تغير في الصفات الوراثية
- د) يتكون بروتين جديد

١١ كل مما يلي قد يعبر عن المنطقة المظللة ما عدا



- أ) الفوسفات
- ب) القاعدة A و G
- ج) البيريميدينات
- د) سكر خماسي

١٢ من خلال دراستك للشكل المقابل :

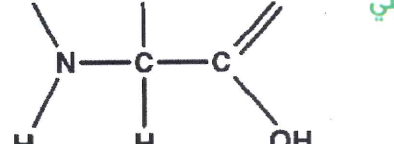
١ الشكل يوضح ....

- أ) حمض أميني
- ب) ثنائي ببتيد
- ج) عديد ببتيد
- د) سيفالوسبورين

٢ أي الأرقام بالشكل يشير إلى الروابط التي يصاحب تكوينها نزع جزئ ماء ؟

- أ) 1 و 2
- ب) 2 و 3
- ج) 3 و 4
- د) 1 و 3

١٣ من خلال تحليلك للشكل المقابل فانه يعبر عن الحمض الاميني



- أ) الارجنين
- ب) الجلايسين
- ج) الليسين
- د) الميثيونين

١٤ عينة DNA بها أدينين بنسبة 30% , ثايمين بنسبة 20% من الشريط الغير ناسخ , فتكون نسبة اليوراسيل في شريط الرسول المنسوخ من هذه العينة

- أ) 30%
- ب) 20%
- ج) 15%
- د) غير معلومة

١٥ من خلال تحليلك للشكل المقابل وهو بخلية من الحقيقيات , يمكن استنتاج أن

- أ) جميع الجينات داخل الجينوم تنسخ وتترجم
- ب) جميع الجينات داخل الجينوم تنسخ , والبعض ينسخ ويترجم
- ج) جميع الجينات داخل الجينوم لا تنسخ ولا تترجم
- د) بعض الجينات داخل هذا الجينوم تنسخ فقط , والبعض ينسخ ويترجم

١٦ إذا علمت انه يتم إضافة الجزء س لجزئ mRNA من خلال إنزيم بوليميريز عديد الادينين فإذا حدثت طفرة لجين هذا الإنزيم علي DNA فاي مما يأتي يحدث لجزيئات mRNA الجديدة التي يتم صنعها

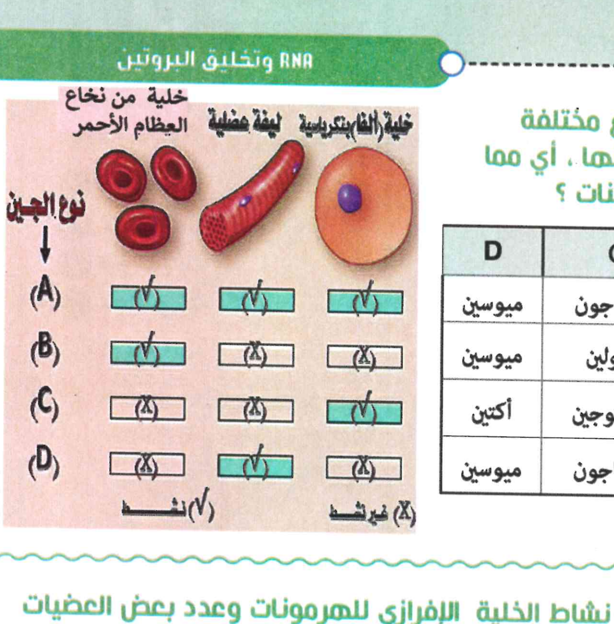


- أ) يتغير تتابع الكودونات عليه
- ب) يسهل تحليل mRNA بواسطة الإنزيمات المحللة
- ج) لا يتأثر mRNA ابدا
- د) يتكون الذيل بشكل طبيعي

١٧ إذا كانت أخر شفرة وراثية علي شريط DNA الناسخ قبل الوقف هي ATA وحدثت طفرة باستبدال النيوكليوتيدة الاخيرة باخري مختلفة عنها فإن احتمال أن تنقص سلسلة عديد الببتيد الناتجة حمضا أمينيا واحد : احتمال ثبات عدد الأحماض بها يساوي تقريبا علي الترتيب

- أ) 2 : 1
- ب) 3 : 1
- ج) 1 : 2
- د) 1 : 1

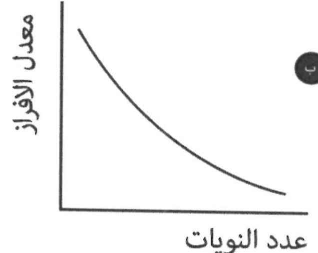
١٨ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح أنواع مختلفة من الخلايا والجينات النشطة في كل منها ، أي مما يلي قد يعبر بشكل صحيح عن تلك الجينات ؟

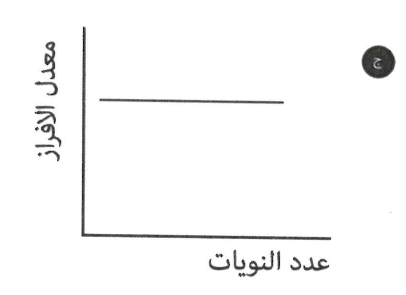


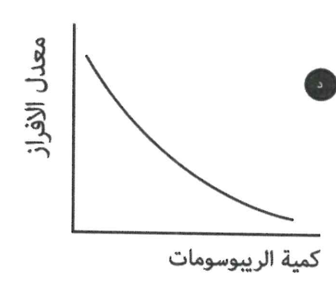
	A	B	C	D
أ	كازين	هيموجلوبين	جلوكاجون	ميوسين
ب	أكتين	هيموجلوبين	إنسولين	ميوسين
ج	ريبوسوم	هيموجلوبين	جلايكوجين	أكتين
د	الهستون	هيموجلوبين	جلوكاجون	ميوسين

١٩ اي العلاقات البيانية الآتية صحيحة بين نشاط الخلية الإفرازي للهرمونات وعدد بعض العضيات

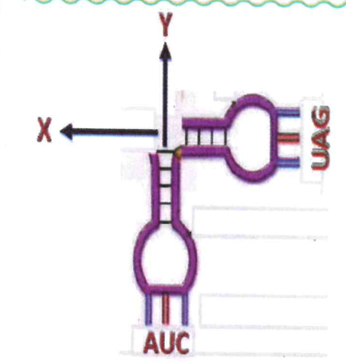
أ


ب


ج


د


٢٠ ادرس الشكل المقابل ثم أجب



١ كودون الحمض الأميني الذي يرتبط بهذا الشكل هو ......

أ AUG ب AUC ج UAG د UAC

٢ التتابع المقابل لكودون الحمض الأميني بهذا الشكل على جزئ DNA هو ....

أ TAC ب TAG ج ATC د ATG

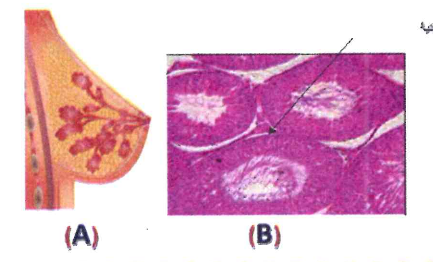
٣ يحمل الحمض الأميني عند النهاية ....

أ Y ب X

ج كلاهما يحمل احماضا أمينية د كلاهما لا يمكن أن يحمل احماضا امينية

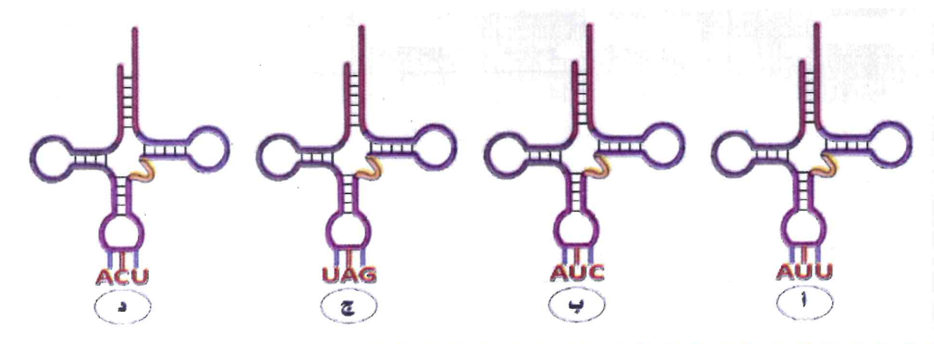


٢١ تتفق خلية من الشكل (A) مع خلية من الشكل (B) في كل مما يأتي ما عدا ؟

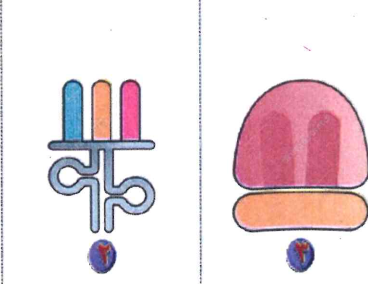


أ كمية DNA
ب عدد الجينات
ج نوع الجينات
د عدد النويات

٢٢ أي الأشكال التالية تعتبر صحيحة بالنسبة لتركيب جزئ tRNA ؟

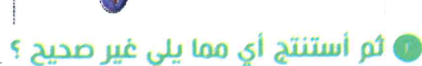


٢٣ ادرس الشكل المقابل



١ ثم أستنتج أي مما يلي غير صحيح ؟

أ توجد ثلاث أنواع من الإنزيمات لنسخ التراكيب 1 و 2 و3 في خلايا الإنسان
ب يوجد نوع واحد من الإنزيمات ينسخ الثلاث تراكيب 1 و 2 و 3 في خلية E.coli
ج شفرة تكوين الثلاث تراكيب 1 و 2 و 3 توجد في حقيقيات وأوليات النواة
د شفرة تكوين الثلاث تراكيب 1 و 2 و 3 توجد في حقيقيات النواة فقط



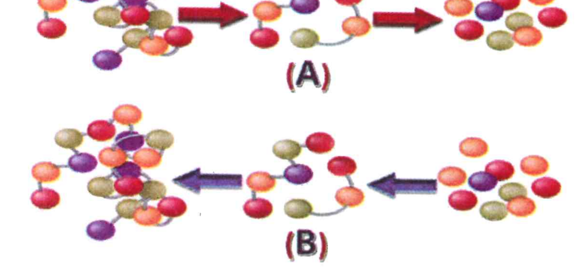
٢ أي مما يلي صحيح ، يحدث ارتباط مؤقت بين كل مما يلي

أ 1 و 3 ب 1 و 2 ج أ و ب معا د 2 و 3

٣ تمثل شفرة بناء التراكيب من 1 : 3 نسبة 70٪ تقريبا من المحتوى الجيني لأوليات النواة وتمثل تقريبا معظم المحتوى الجيني في حقيقيات النواة

أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٢٤ ادرس الشكل المقابل والذي يمثل نوعان من العمليات التي تحدث لأحد الجزيئات البيولوجية ، أي العبارات التالية تعتبر صحيحة؟



أ العمليتان (A) و (B) يجب أن تحدثان لجميع الجزيئات البيولوجية داخل جميع الخلايا الحية

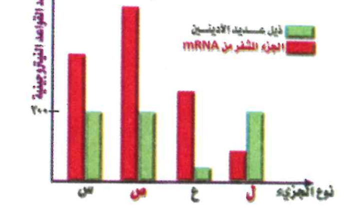
ب العمليتان (A) و (B) يتفقان في أنهما لابد لحدوثهما أنواع مختلفة من البروتينات التنظيمية

ج العمليتان (A) و (B) يتفقان في أنهما لابد لحدوثهما أنواع متماثلة من البروتينات التنظيمية

د العمليتان (A) و (B) يتفقان في أنهما لابد لحدوثهما أنواع مختلفة من البروتينات التركيبية

---

٢٥ ادرس الشكل البياني المقابل الذي يوضح أنواع مختلفة من جزيئات mRNA ، والعلاقة بين عدد القواعد في الجزء المشفر من mRNA وذيل عديد الأدينين . استنتج : جميع الحالات توضح جزئ mRNA في حقيقيات النواة ما عدا



أ س
ب ص
ج ع
د ل

---

٢٦ ادرس الشكل المقابل والذي يوضح نوعين من الخلايا الحية المختلفة ثم استنتج :

١ أي العضيات التالية توجد في كلا الخليتين ؟

أ الميتوكوندريا
ب الشبكة الإندوبلازمية
ج الريبوسومات
د النوية

٢ أي العبارات التالية تعتبر غير صحيحة ؟

أ الريبوسوم يقرأ الرسول ويستدعي الناقل

ب الناقل يحمل حمضه الأميني المناسب في السيتوبلازم وينتظر الاستدعاء

ج الترجمة تتم جنبا إلى جنب مع النسخ في الخليتين

د عديد الريبوسوم ليضمن سرعة تخليق البروتين بالكمية المطلوبة

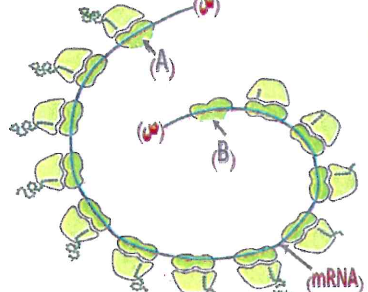
٣ إذا كانت الخليتان (A) و (B) تحتوي على جين من نفس النوع ، مسؤول عن ظهور صفة معينة ، فأيهما سيستغرق وقتا أقل لإظهار تلك الصفة ؟

أ الخلية (A) أسرع
ب الخليتان (A) و (B) في نفس الوقت
ج الخلية (B) أسرع
د لا توجد علاقة

٤ أحد الخليتان تفتقر للانقسام الخلوي وتلجأ إلى الانشطار الثنائي ، أي مما يلي قد يكون السبب

أ غياب الميتوكوندريا
ب غياب النوية
ج غياب الشبكة الإندوبلازمية
د غياب السنتروسوم

٢٧ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :



١ أي مما يلي قد يمثل التتابع المقابل للكودون (A) و (B) على شريط DNA الناسخ؟

	A	B
أ	UAA	AUG
ب	ACT	TAC
ج	AGT	TAC
د	TAA	TAG

٢ أي مما يلي يمثل مضادات الكودونات على tRNA للكودونين (A) و (B)

	A	B
أ	ACU	UAC
ب	AUU	UAC
ج	لا يوجد	UAC
د	لا يوجد	AUG

٣ أي مما يلي يمثل النهايتين (س) و (ص)؟

أ (س) مجموعة فوسفات و (ص) مجموعة هيدروكسيل
ب (س) مجموعة هيدروكسيل و (ص) مجموعة فوسفات
ج (س) مجموعة هيدروكسيل و (ص) كودون بدء
د (س) كودون وقف و (ص) مجموعة فوسفات

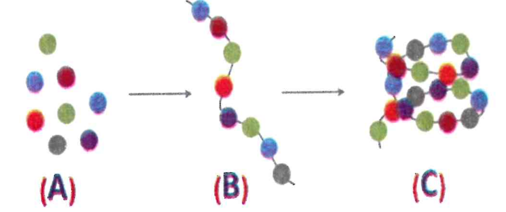
٤ أي العبارات التالية تعتبر صحيحة بخصوص تلك العملية؟

أ ينتج عن تلك العملية كمية كبيرة من البروتينات المتنوعة
ب يتم ترجمة عدد كبير من الجينات في المرة الواحدة
ج يتم ترجمة الجين لمرة واحدة فقط
د ينتج كمية كبيرة من نفس البروتين

٥ استنتج أي مما يلي يعتبر صحيحا ؟

أ قد يتواجد عديد الريبوسوم في قشرة الغدة الكظرية
ب قد يتواجد عديد الريبوسوم في خلايا عظام لرجل تجاوز الستين
ج قد يتواجد عديد الريبوسوم في ميتوكوندريا لشاب رياضي
د قد يتواجد عديد الريبوسوم في ميتوكوندريا كرات الدم الحمراء البالغة

٢٨ من الشكل المقابل



١ الذي يحدد ترتيب المونيمرات المتنوعة في السلسلة (B) هو ؟

أ إنزيم بلمرة DNA
ب إنزيم بلمرة mRNA
ج تحت وحدتا الريبوسوم الصغرى و الكبرى
د تتابع القواعد في mRNA

٢ الذي يكسب الجزيء (C) الشكل الفراغي المميز له هو ....

أ الروابط الهيدروجينية
ب الروابط التساهمية
ج مجموعات الألكيل القاعدية
د الروابط الببتيدية

تخليق البروتين

٢٩ سلسلة عديد ببتيد تحتوي علي 24 حمض أميني ، كل مما يلي صحيح عنها وعن الجين المصنع لها ما عدا

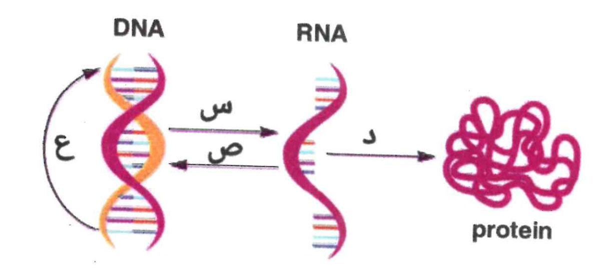
أ يتكون الشريط الناسخ فيه من 75 نيوكليوتيدة
ب الرسول الذي أتت منه يتكون من 25 كودون
ج عدد أنواع tRNA الذي شارك في بناءها 24 نوعا
د موقع الببتيديل في الريبوسوم كان مواجها للحمض الأميني رقم 24 أثناء بناؤها

٣٠ اي مما يأتي يعبر بطريقة صحيحة عن العملية المقابلة



أ تحدث داخل النوة فقط
ب تحدث في حقيقيات النواة فقط
ج تحدث داخل البلاستيدات الخضراء
د ينتج منها بوليمر عديد النيوكليوتيدات

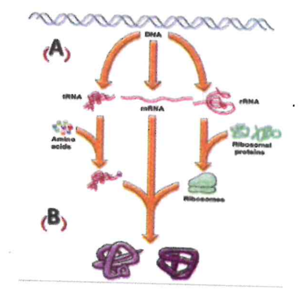
٣١ من خلال تحليلك للشكل المقابل فإن



١ الذي عبر عن عملية التضاعف هو
أ س
ب ص
ج ع
د د

٢ الذي عبر عن عملية الترجمة هو
أ س
ب ص
ج ع
د د

٣٢ ادرس الشكل المقابل ثم أجب ، أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟



أ لإتمام العملية (A) في حقيقيات النواة يلزم نوع واحد من الإنزيمات
ب لإتمام العملية (A) في أوليات النواة يلزم 3 أنواع من الإنزيمات
ج الشكل يوضح أن جزئ (DNA) له دور مباشر فقط في تخليق البروتين
د الشكل يوضح أن جزئ (DNA) له دور مباشر وغير مباشر في تخليق البروتين

٣٣ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي العبارات التالية صحيحة ؟

Met
tRNA
3'- UAC -5'
5' ...AUG... mRNA 3'

أ التركيب (ع) لا يتواجد إلا في موقع الببتيديل (P)
ب هذا tRNA لايدخل الا من موقع الأمينوأسيل بالريبوسوم
ج tRNA في هذا الشكل يوجد منه العديد من الأنواع
د اذا كان (س) عند بداية mRNA فلابد ان يكون (ع) في موقع الببتيديل (P)

٣٤ جين يحتوي علي 66 رابطة هيدروجينية , 30 رابطة منها توجد في هيئة ثنائيات بين أزواج القواعد , فيكون عدد الأحماض الأمينية الناتجة من ترجمته هو

أ 27 ب 9 ج 8 د 26

---

٣٥ من خلال تحليلك للشكل المقابل

mRNA A B C كودون وقف بروتين

١ هذا الشكل يوضح ....

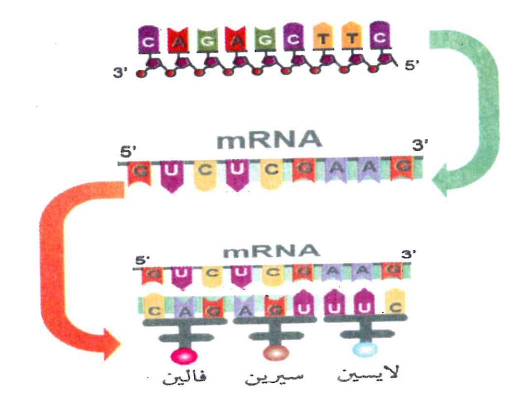
أ تجمع من الليسوسومات
ب عديد الريبوسوم
ج عملية نسخ DNA
د عملية تضاعف DNA

٢ اي مما يأتي صحيح

أ كلا من الريبوسوم A و B قد بدا عملية الترجمة في نفس الوقت
ب عديد الببتيد الذي يكونه الريبوسوم A يختلف عن الذي يكونه B
ج الريبوسوم C هو الذي بدا عملية الترجمة اولا
د عديد الببتيد الذي كونه الريبوسوم C يختلف عن الذي يكونه B

---

٣٦ مستعينا بجدول الكودونات فانه إذا تم إستبدال كل نيوكليوتيدة G باخري A علي جزئ DNA المقابل فان اي مما ياتي يحدث



أ يتغير عدد الاحماض
ب يتغير نوع جميع الاحماض
ج يتغير تتابع الاحماض الامينية
د يظل البروتين كما هو

---

٣٧ التيتراسيكلين هي مادة سامة تقوم بوقف عملية تصنيع البروتين في البكتيريا حيث تقوم بالإلتصاق بالريبوسوم وتمنع دخول tRNA به في ضوء ذلك نستنتج

أ هذه المادة تثبط الانزيم المنشط لتفاعل نقل الببتيديل
ب تفصل وحدتي الريبوسوم عن بعضهما البعض
ج تمنع دخول tRNA في موقع الأمينوأسيل
د تمنع دخول tRNA الجديد في موقع الببتيديل

---

٣٨ اذا كان لديك بروتين يتكون من 150 حمض اميني فان عدد النيوكليوتيدات علي mRNA الخاصه به هو

أ 450 ب 400 ج 453 د 460

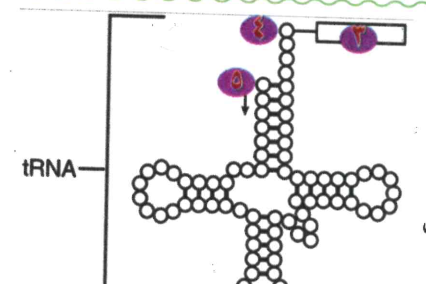
٣٩ كلورام فينيكول هو مضاد حيوي يمنع نمو البكتيريا من خلال وقف عملية تصنيع البروتين بداخلها حيث يرتبط بالريبوسوم ويثبط الإنزيم الذي يكون الروابط الببتيدية ... في ضوء فهمك لكيفية عمله تستنتج ان

أ هذا المضاد الحيوي يعمل علي تنشيط عامل الإطلاق

ب هذا المضاد يمنع حدوث تفاعل نقل الببتيد

ج هذا المضاد يرتبط بوحدة الريبوسوم الصغري

د هذا المضاد يمنع إلتصاق الريبوسوم ب mRNA



٤٠ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي صحيح ؟

أ قد يتفق التتابع (1) مع التتابع (2)

ب عند النهاية رقم (5) توجد مجموعة هيدروكسيل

ج الروابط بين التتابع (2) و (1) قوية ومستقرة

د يختلف اتجاه التتابع (1) مع اتجاه التتابع (2) اثناء عملية التخليق داخل الريبوسوم

٤١ أيا مما يأتي ترجمة مادته الوراثية هي استثناء للتسلسل الطبيعي للتعبير عن المادة الوراثية وإظهار الصفات

أ فيروسات

ب بكتيريا

ج الخلايا البشرية

د الطحالب

٤٢ مستعينا بجدول الكودونات فأي مما يلي صحيح عند ترجمة هذا الرسول

5' AUG UUU AAG CCC UAA 3'

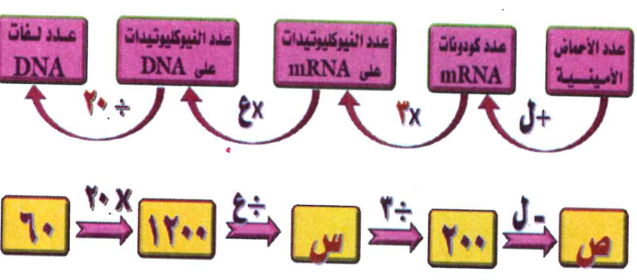
أ عدد الأحماض الأمينية أربعة وعدد أنواع tRNA التي شاركت ثلاثة

ب عدد الأحماض الأمينية أربعة وعدد أنواع tRNA التي شاركت أربعة

ج عدد أنواع الأحماض الأمينية ثلاثة وعدد أنواع tRNA التي شاركت أربعة

د عدد أنواع الأحماض الأمينية أربعة وعدد أنواع tRNA التي شاركت خمسة

٤٣ ادرس الشكل المقابل ثم أجب أي العبارات التالية تعبر بصورة صحيحة عن كل من (س - ص - ع - ل)؟



	س	ص	ع	ل
أ	١٢٠٠	١٩٩	٢	١
ب	٦٠٠	٢٠٠	٢	١
ج	٦٠٠	١٩٩	٢	١
د	٦٠٠	١٩٩	١	٢

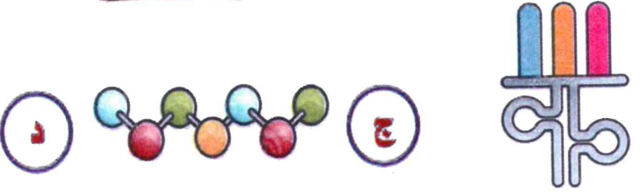
٤٤ ادرس الجدول المقابل : ثم حدد شفرة الجين اللازم لتصنيع سلسلة عديد ببتيد تتكون من تتابع الأحماض الأمينية التالية بالترتيب ؟ أرجنين - فالين - ليوسين

أ	5´... TAC-TCC-CAA-AAC-ATT...3´ 5´...ATG-AGG-GTT-TTG-TAA ... 3´
ب	3´... TAC-TCC-CAA-AAC-ATT...5´ 5´...ATG-AGG-GTT-TTG-TAA ... 3´
ج	5´... TAC-TCC-CAA-AAC-ATT...3´ 3´...ATG-AGG-GTT-TTG-TAA ... 5´
د	3´... TAC-TCC-CAA-AAC-ATT...5´ 3´...ATG-AGG-GTT-TTG-TAA ... 5´

الحمض الأميني	مضاد الكودون
أرجنين	UCC
فالين	CAA
ليوسين	AAC

٤٥ من الشكل المقابل : كل مما يلي يتأثر بعامل الإطلاق أثناء عملية تخليق البروتين عدا .





٤٦ من خلال تحليلك للاشكال الموضحة اجب عن الاسئلة الأتية

١ الشكل .... لا يمكن تواجده بالخلية

أ الشكل (1)
ب الشكل (2)
ج الشكل (3)
د لا توجد إجابة صحيحة

AUU
الشكل 1

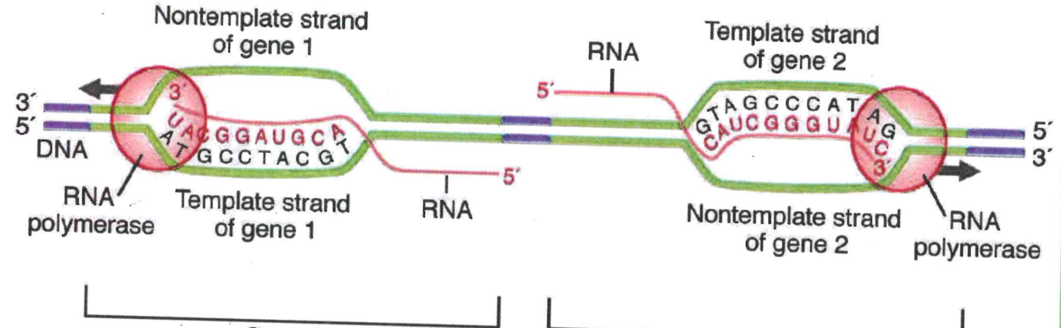
GGU
الشكل 2

UAC
الشكل 3

٢ الشكل .... يمثل أول حمض ناقل يستخدم في عملية الترجمة

أ الشكل (1)
ب الشكل (2)
ج الشكل (3)
د الشكل 1 و2

٤٧ الصورة بالشكل توضح عملية نسخ RNA من DNA , بواسطة إنزيمات البلمرة اي مما يلي صحيح عن تلك العملية المبينة بالشكل



أ تحدث في النواة فقط
ب تحدث في السيتوبلازم فقط
ج تحدث في النواة أو خارج النواة
د الحمض النووي الريبوزي المنسوخ لابد من ترجمته

٤٨ أي مما يلي غير صحيح عن الجين رقم 2

أ الشريط الناسخ هو 3 ← 5
ب الشريط الناسخ هو 5 ← 3
ج عملية نسخه لا تحتاج إنزيمات الربط
د الحمض النووي الريبوزي المنسوخ قد يترجم وقد يكون له دور آخر في بناء البروتين غير أن يترجم

٤٩ من الشكل السابق يمكن أن نستنتج أن

أ الجين لابد أن ينسخ وأن يترجم
ب الجين يوجد دوما علي الشريط القالب 3 ← 5
ج الجين قد يوجد علي الشريط القالب الأصلي أو القالب المعاكس
د اتجاه عمل إنزيمات بلمرة RNA علي DNA في اتجاه واحد لا يتغير

٥٠ الشريط الذي أمامك هو جزء من الشريط الناسخ (المكود) الذي يحمل صفة ما

3..AAA TTT CCC GGG ATG ACA ATC..5

١ إذا حدثت طفرة في شريطي الجين في نفس الوقت أدت استبدال قاعد بيورينية واحدة بأخري بيريميدينة في النصف الأخير منه فأي مما يلي صحيح عن البروتين الناتج

أ يكون نفس عدد الأحماض الأمينية في البروتين قبل حدوث الطفرة
ب ينقص طول البروتين بعد الطفرة بمقدار حمض أميني واحد
ج ينقص طول البروتين الناتج بعد الطفرة بمقدار حمضين أمينين
د ينقص طول البروتين الناتج بعد الطفرة بمقدار ثلاث أحماض أمينية

٢ الطفرة التي حدثت قد ينتج عنها .....

أ نوع واحد من كودونات الوقف
ب نوعين من كودونات الوقف مختلفين
ج الثلاث أنواع من كودونات الوقف
د لا علاقة لها بكودونات الوقف

٣ إذا تم نسخ الرسول من هذا الشريط قبل تطفره ثم حدثت نفس الطفرة بعد استبدال قاعدة بيورينية بأخري بيريميدينية في النصف الأول من الرسول بعد نسخة وليس قبل نسخه فأي مما يلي يعتبر صحيحا

- أ ينتج عن الترجمة بروتين طبيعي
- ب يتكون نوع واحد فقط من كودونات الوقف وتقصر السلسلة ستة أحماض أمينية
- ج يتكون نوع واحد فقط من كودونات الوقف وتقصر السلسلة خمسة أحماض أمينية
- د قد يتكون نوعين مختلفين من كودونات الوقف وتقصر السلسلة خمسة أحماض أمينية

٥١ أي مما يلي غيرصحيح عن الخلايا المفرزة مثل بطانة المعدة والأمعاء

- أ يوجد بها عديد الريبوسوم
- ب يوجد نوية واحدة فقط داخل نواة الخلية
- ج من الشائع وجود عدة أنوية داخل نواة الخلية
- د قد يكون إفرازها يعمل في تجويف أو يحمله الدم لأماكن تأثيره

٥٢ أي مما يلي يصف بروتين عامل الإطلاق بشكل صحيح

- أ يتم تصنيعه بواسطة الريبوسومات في السيتوبلازم
- ب الهدف منه إغلاق موقع البتيديل في تحت الوحدة الكبيرة
- ج الهدف منه تثبيط عمل الإنزيم المستول عن تفاعل نقل البتيديل
- د يكون متصلا بكودون الوقف علي الرسول قبل بدء عملية الترجمة ليواجه الموقع A

٥٣ عديد ببتيد يتكون من 39 حمض أميني , يكون عدد لفات جينه علي DNA

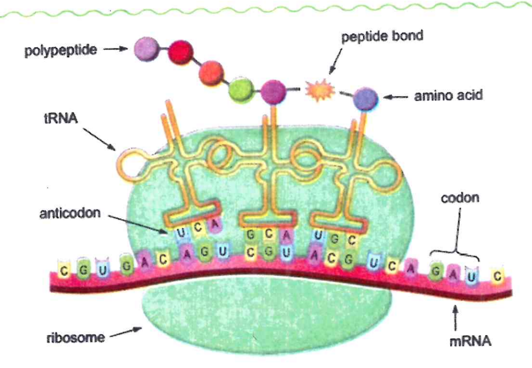
- أ 10 لفات
- ب 12 لفة
- ج 11 لفة
- د 24 لفة

٥٤ أي العبارات التالية غير صحيحة

- أ يوجد 61 شفرة مختلفة تمثل 20 حمض أميني
- ب يوجد 61 نوعا مختلفا من ال tRNA
- ج قد تحدث الطفرة ولا يتغير نوع البروتين الناتج
- د إذا كانت أنواع الأحماض الأمينية 62 نوعا تظل الشفرة ثلاثية

٥٥ انظر الشكل المقابل ثم أجب

الخطأ بالشكل المقابل يتمثل في ......



- أ مكان وجود الحمض الأميني علي الحمض tRNA
- ب الإزدواج الخاطيء بين اتجاه الرسول واتجاه الحمض النووي الريبوزي الناقل
- ج المكان الذي يغادر منه الحمض الناقل الفارغ من الحمض الأميني
- د اتجاه عمل الريبوسوم

الأسئلة المقالية:

١ أكتب تتابع الرسول المنسوخ من هذا الشريط محدد اتجاه الرسم بسهم من البداية ورأس السهم عند النهاية

5...ATT CCC GGG AAT AAA TAC ...3

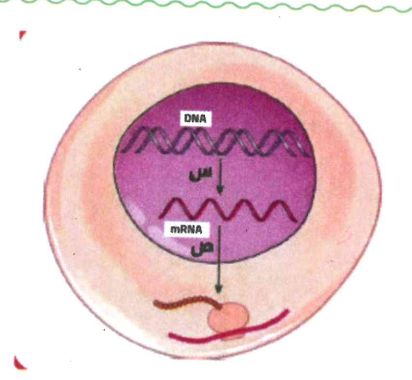


٢ ادرس الشكل المقابل

ا ما اسم العملية س؟ والعملية ص؟

ب ما الذي يلزم لحدوث العملية س والعملية ص؟

ج أين تحدث العملية س والعملية ص؟



٣ قارن بين النيوكليوتيدة A والنيوكليوتيدة B مع ذكر مثال لكلا منهما

(A)

(B)

٤ فسر العبارة: لا يمكن عمليا نسخ شريط mRNA من أي شريط من DNA

٥ هل ينتقل انزيم بلمرة DNA من النواة الى السيتوبلازم أم العكس؟ ولماذا؟

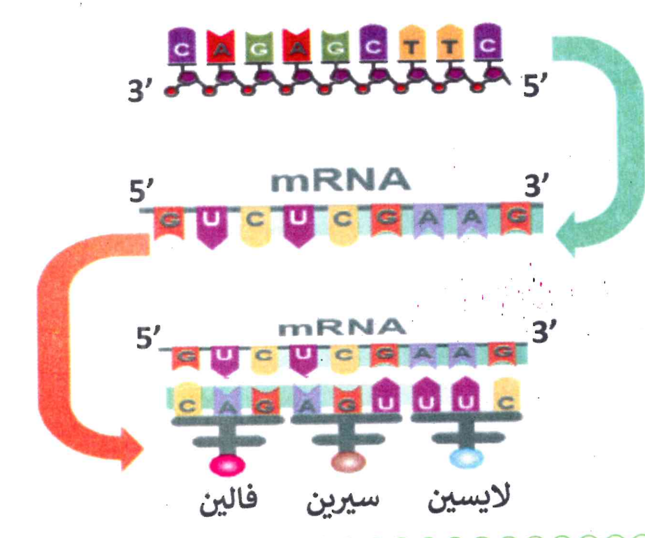
٦ يساهم كل من الريبوسومات والبروتين في تكوين بعضهما البعض. فسر ذلك

٧ تعرف أحد الباحثين على التتابع AAC في شريط طويل لجزئ mRNA داخل النواة فاذا كان التتابع AACفي الشفرة الوراثية هو كودون الحمض الأميني الاسباراجين ... هل من الضروري أن الاسباراجين سوف يظهر في البروتين الناتج عن ترجمة هذا الحمض النووي mRNA؟ فسر اجابتك

٨ بفرض أن عدد أنواع الاحماض الامينية التي تتشكل منها البروتينات المختلفة هو 25 حمض أميني

ا احسب أقل عدد من النيوكليوتيدات يمكن أن تتكون منه الشفرة الوراثية. مع التفسير

٩ من الشكل المقابل : استعن بجدول الكودونات ... ماذا يحدث اذا تم استبدال كل نيوكليوتيدة G بأخرى A على جزئ DNA ؟



١٠ ما الأسباب البيولوجية التي قد تؤدي الى تناقص افراز هرمون الانسولين

١١ ما مدى صحة العبارة مع التفسير

أ تتوقف عملية البناء دائما على وجود الريبوسومات

ب عدد أنواع tRNA يساوي عدد أنواع الأحماض الأمينية

١٢ عينة من DNA تحتوي على 9000 قاعدة نيتروجينية احسب

أ عدد اللفات في هذه العينة

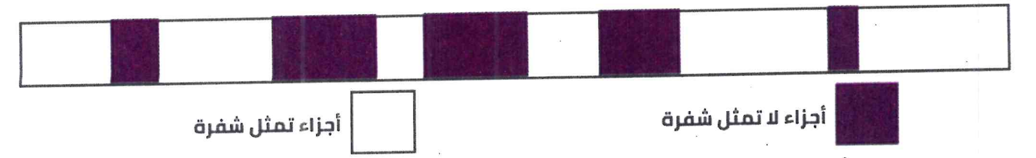
ب عدد النيوكليوتيدات

ج عدد كودونات mRNA التي يمكن نسخها من أحد الشريطين

د نسبة الأدينين اذا كانت نسبة الجوانين في هذه العينة 28%

١٣ أيهما أسرع : التعبير الجيني في أوليات النواة أم التعبير الجيني في حقيقيات النواة؟ مع التفسير

١٤ الشكل المقابل يوضح جين واحد على كروموسوم



أجزاء لا تمثل شفرة

أجزاء تمثل شفرة

أ لماذا يجب إزالة الأجزاء التي لا تمثل شفرة من شريط mRNA المنسوخ من الجين قبل الترجمة

١٥ إذا علمت أن سلسلة عديد ببتيد مكون من 200 حمض أميني شارك في تكوينها 8 أنواع من الأحماض الأمينية فقط وكل حمض منها تكرر بنفس شفرته ما أقصي عدد من الكودونات المختلفة يشارك في هذه العملية؟

١٦ ماذا يحدث عند غياب الريبوسومات من خلايا بيتا بالبنكرياس

١٧ إذا علمت أن تتابع القواعد النيتروجينية في جزء من شريط DNA الناسخ لثلاث جينات مختلفة لثلاث أفراد هو كالتالي

الحالة الأولى: TAC TCG ATG GGC

الحالة الثانية: TAC TCG ATA GGC

الحالة الثالثة: TAC TCG ATA GGC

أيهم قد يصاب بطفرة تؤدي لتكوين بروتين ينقصه حمضين أمينين

١٨ اذا علمت أن كودون حمض الجلايسين هو GGA وكودون حمض الأرجنينAGG وكودون حمض الجلوتاميك هو GAG

اكتب ترتيب القواعد النيتروجينية في اللولب المزدوج الذي يعطي الأحماض الثلاثة بنفس الترتيب مضيفا اليها كودون بدء وكودون وقف

١٩ فسر العبارة: تلعب ثقوب الغشاء النووي دورا هاما في عملية تخليق البروتين

٢٠ يشترك 16 نوع من الأحماض الأمينية في بناء عديد ببتيد مكون من 25 حمض أميني وضح

أ) عدد القواعد النيتروجينية الموجودة على mRNA

ب) عدد الكودونات على mRNA

ج) أقل عدد من أنواع tRNA اللازم لبناء البروتين المشار اليه

د) نوع الرابطة التي تنشأ بين الأحماض الأمينية

٢١ ما مدي صحة العبارة : تشارك الريبوسومات في تصنيع ما يوقف عملها ؟

٢٢ التتابع التالي يوضح جزئ mRNA .. هل سيتم ترجمة هذا التتابع الى سلسلة عديد ببتيد أم لا؟ ولماذا ؟

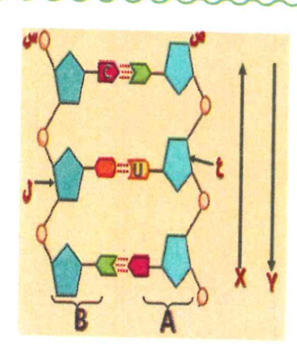
5 ... A-G-A-C-C-A-U-A-C-A-A-U-U-A-G ... 3

٢٣ ادرس الشـــكل المقــابل ثــم أجب :

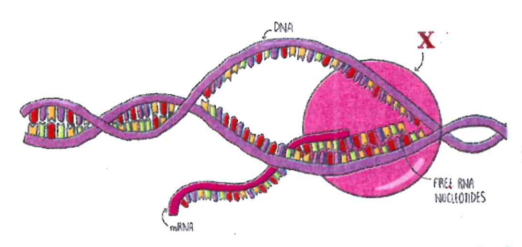
أ) ما العملية المعبر عنها بالشكل ؟

ب) وما الإنزيم المستخدم في تلك العملية ؟

ج) ما اتجاه عمل هذا الإنزيم (X) أم (Y) ؟ فسر



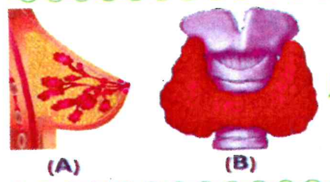
٢٤ من الشكل المقابل :



(أ) كم عدد أنواع النيوكليوتيدات التي لا يقوم الإنزيم (X) بإضافتها ؟ فسر

(ب) كم عدد أنواع القواعد النيتروجينية التي لا يقوم الإنزيم (X) بإضافتها ؟ فسر

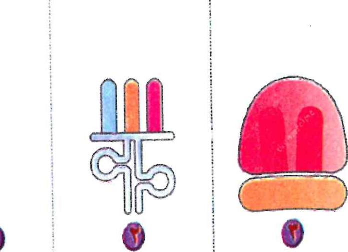
٢٥ من الشكل المقابل :ما السبب في اختلاف نشاط خلية في النسيج المفرز للغدد (A) عن نشاط خلية في النسيج المفرز للغدة (B) رغم اتفاقهما في نفس المحتوى الجيني ؟



٢٦ الرسم البياني المقابل : يوضح كمية كل من DNA و RNA في إحدى الخلايا خلال أوقات مختلفة ، هل الخلية في حالة انقسام أم لا مع التفسير ؟



٢٧ الشكل يوضح الأنواع الثلاثة من الأحماض النووية الريبوزية (mRNA) و (tRNA) و (rRNA) ما الذي يميز رقم (1) عن (2) و (3) ؟



٢٨ ادرس شريط mRNA الذي أمامك ثم حدد

5´ ...... AAAA AUG AAAAAAAAA UAA AAAAAA ...... 3´

س ص ع ل م

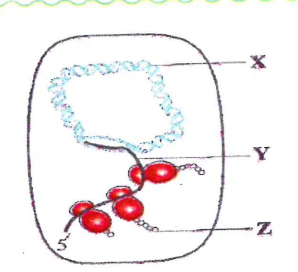
(أ) أي حرف من الحروف يشير لأجزاء لم تنسخ ولن تترجم ؟

(ب) أي حرف من الحروف يشير لتتابع نسخ لكنه لن يترجم ؟



٢٩ من الشكل المقابل :

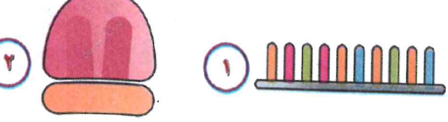
ما الذي يميز العملية (Y) في الشكل عن حقيقيات النواة ؟

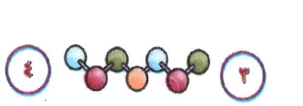




٣٠ من الشكل المقابل :

ما العامل المشترك بين تلك المكونات ؟ مع التوضيح

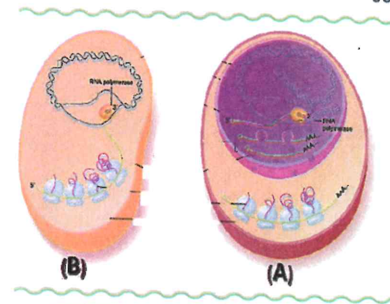






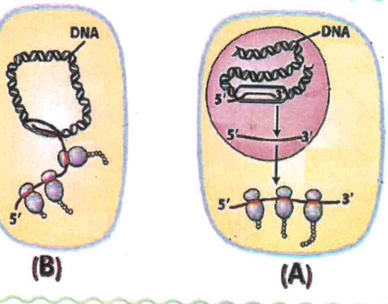
٣١ من دراستك للشكل المقابل :

أي الخليتان أسرع في التعبير الجيني ؟ ولماذا ؟



٣٢ من الشكل المقابل :

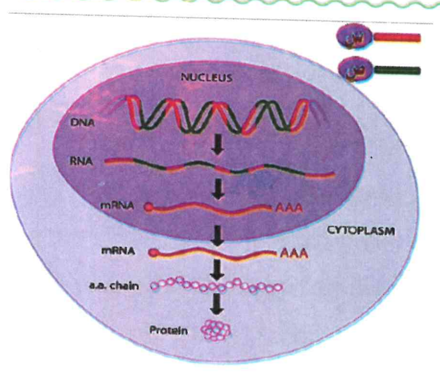
ما وجه الشبه بين العمليات التي تحدث في نوعي الخلايا ؟



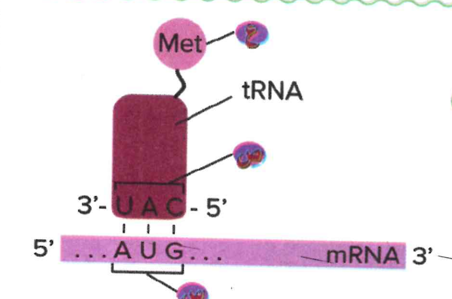
٣٣ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

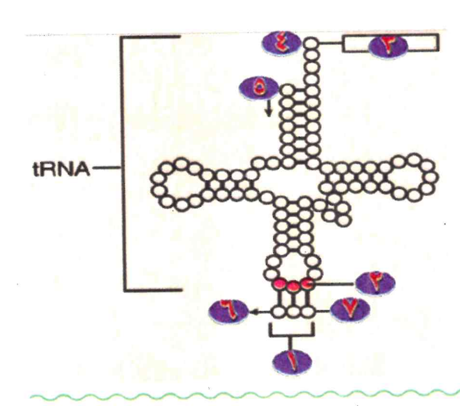
أ أي المناطق (س) أم (ص) ينسـخ و يترجـم ؟

ب أي المناطـق (س) أم (ص) إذا حدث بها طفرة لا يظهر أثر ذلك علـى البروتين الناتـج ؟ (فسـر)



٣٤ ادرس الشكل المقابل : ثـم اسـتنتـج ما وجه الاختلاف بين التتابع (ص) والتتابع المقابل للكـودون على (DNA) الناسخ ؟

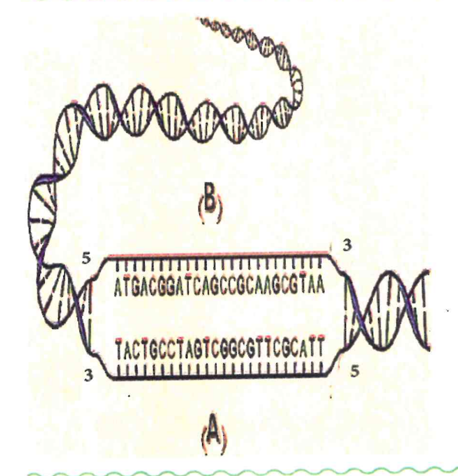




٣٥ ادرس الشكل المقابل : ثــم اســتنتج : أي الأرقام بالشكل يمثل الطرف ('5) لشريط mRNA ؟ ولماذا؟

٣٦ ما القاعدة التي ترتبط بنوعين مختلفين من القواعد أثناء عمليتي التضاعف والنسخ ؟ فسر

٣٧ عندما يتم تنشيط جين الجلوكاجون ، ما الحمض النووي الذي يتكون ؟ فسر




٣٨ ادرس الشكل المقابل ثــم اســتنتج :

أ شريط DNA الناسخ هو :

ب من أين يبدأ نسخ mRNA من هذا الجين؟

ج كم عدد جزيئات الماء المنزوعة عند ترجمة ذلك الجـــين ؟

د ماذا يحدث عند استبدال قاعدة (T) الأخـــيرة في الشـــريط الناســخ بقاعدة (C)؟ ولماذا؟

٣٩ ما مدي صحة العبارة مع التفسير :عدد أنواع النيوكليوتيدات المشتركة بين DNA و RNA ثلاثة أنواع ؟

٤٠ ما مدى صحة العبارة (مع التفسر): (كل الجينات التي يتم نسخها تترجم إلى بروتين)

٤١ ما مدى صحة العبارة (مع التفسر): (كل الكودونات التي تنسخ تترجم)

٤٢ اذكر ثلاث حالات يؤدي حدوث طفرة في الجين فيها إلى عدم تكوين بروتين؟

٤٣ متى يحدث الارتباط بين نيوكليوتيدة بها سكر ريبوز وأخرى مقابلة لها بها سكر الديؤكسي ريبوز ؟

٤٤ حدد الرقم الدال على كل مما يأتي :

أ عـــدد إنزيمـــات البـلـمـرة في حـقيقـيات النـواة
ب عـدد أنـواع سلاسل عديد البـبتيـد المكونة للريبوســوم
ج عدد جزيئات tRNA التي ترتبـــط بكـــودون البـدء
د عدد جزيئات tRNA التي ترتبـــط بكـــودون الوقف

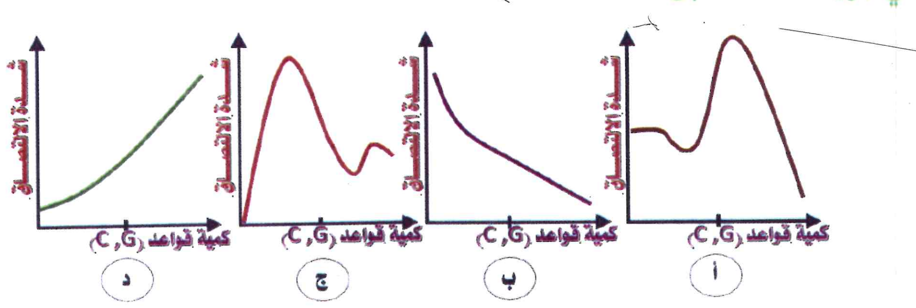
٤٥ ما الذي ينتقل من السيتوبلازم إلي النواة ؟

الدرس الثاني

الهندسة الوراثية

من بداية الدرس حتي إنزيمات القصر

١ أي العلاقات البيانية التالية تمثل العلاقة بين عدد القواعد النيتروجينية (G ، C) وشدة الالتصاق في جزئ DNA المهجن؟



٢ عندما تصاب بعض سلالات من البكتيريا بفيروس فإنها تنتج

- (أ) انزيمات قصر ثم انزيمات ربط
- (ب) انزيمات معدلة ثم انزيمات البلمرة
- (ج) انزيمات قصر ثم انزيمات معدلة
- (د) انزيمات معدلة ثم انزيمات قصر

٣ من خلال فهمك للدرس ما دور إنزيمات القَطع في تكوين الحمض النووي (DNA) المُعاد الاتحاد؟

- (أ) الربط بين الفراغات في هيكل السكر والفوسفات في الحمض النووي المُهجَّن
- (ب) قَطْع اجزاء من الحمض النووي، مع تَرْك نهايات لاصقة للسماح بإعادة الاتحاد
- (ج) تكوين شريط من الحمض النووي مُكمِّل لشريط الحمض النووي (DNA) القالب
- (د) تحليل الحمض النووي كاملا

٤ الشكل المقابل يوضح اربعة انواع من إنزيمات القصر ومواقع E1.E2.E3.E4 التعرف الخاصة بهم فمن خلال تحليلك له فإن اي الإنزيمات الاتية يصعب إستخدامه في مجال الهندسة الوراثية

GAATTC / CTTAAG → E1 → G / CTTAA + AATTC / G

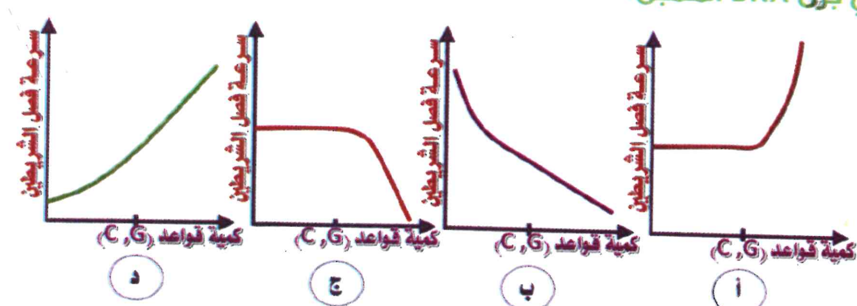
GATATC / CTATAG → E2 → GAT / CTA + ATC / TAG

CTGCAG / GACGTC → E3 → CTGCA / G + G / ACGTC

GGATGNNNNNNNNNNNNNN / CCTACNNNNNNNNNNNNNN → E4 → GGATGNNNNNNNNNN / CCTACNNNNNNNNNNNNNN + NNNNN / N

- (أ) E1
- (ب) E2
- (ج) E3
- (د) E4

٥ أي العلاقات البيانية التالية تمثل العلاقة بين عدد القواعد النيتروجينية (G , C) وسرعة فصل شريطي جزئ DNA المهجن؟



٦ من خلال تحليلك للشكل المقابل فإن ايا مما يأتي لا ينطبق علي س

س
...GGTCA GAATTC GCTGA...
...CCAGT CTTAAG CGACT...
AATTC GCTGA...
...GGTCA G
G CGACT...
...CCAGT CTTAA

- أ يوجد بداخل البكتيريا والفيروسات
- ب يقطع DNA في مواقع محددة
- ج يقوم بتكوين اطراف لاصقة لجزئ DNA
- د يقطع DNA الفيروسي إلي قطع عديمة الفائدة

٧ من الشكل المقابل

NH_2 H_3C N   O   N–H   ص
س H_3C
NH_2 N   O   N–H   ع

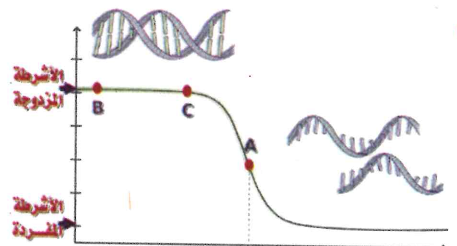
١ الإنزيم س المحفز لهذا التفاعل هو .... ويكون المركب (ع) هو .....

- أ البلمرة – سكر نيوكليوتيدة
- ب الربط – سكر نيوكليوتيدة
- ج معدل – قاعدة نيتروجينية بيورينية
- د معدل - قاعدة نيتروجينية بيريميدينية

٢ الرابطة التي يقوم الانزيم (س) بالعمل علي بناءها هي

- أ تساهمية
- ب أيونية
- ج كبريتيدية
- د هيدروجينية

٨ ادرس الشكل المقابل ثم أجب عند النقطة (A) يكون درجة الحرارة مشابه لتأثير أحد الإنزيمات . فما هو ؟



- أ إنزيم بلمرة DNA
- ب إنزيم ريبونيوكلييز
- ج إنزيم اللولب
- د إنزيم ديؤكسي ريبونيوكلييز

٩ من خلال تحليلك لتتابعات DNA الموضحة في الرسومات البيانية يعبر بطريقة صحيحة عن درجة الحرارة اللازمة لفكهما

س
A - G - C - T - A
T - C - G - A - T

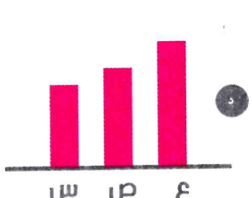
ص
G - G - G - C - A
C - C - C - G - T

ع
A - G - G - G - G - C
T - C - C - C - C - G

أ

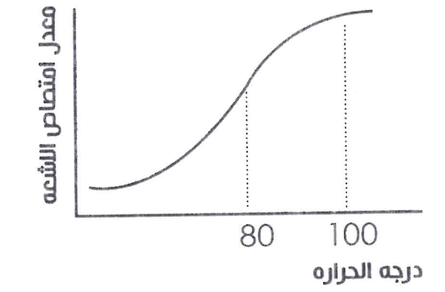

ب

ج


د


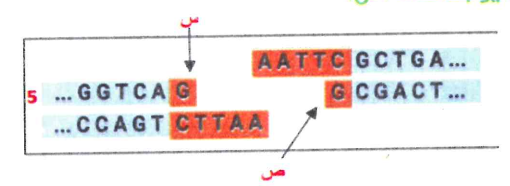


١٠ الرسم البياني يوضح نتائج تجربة تم فيها تعريض لولب مزدوج من DNA لحرارة واشعة فحصلنا على الرسم المقابل فمن خلال تحليلك له تستنتج ان



أ معدل إمتصاص اللولب المزدوج للاشعة اكبر من الشرائط المفردة
ب عند درجة حرارة 80 تم تكسر كل الروابط الهيدروجينية بالكامل
ج كلما زادت التتابعات المفردة زادت درجة الإمتصاص
د لا يوجد علاقة بين درجة الحرارة وعدد التتابعات المفردة

١١ أنظرالشكل المقابل جيدا ثم أجب ... أي مما يلي يوجد عند (ص)

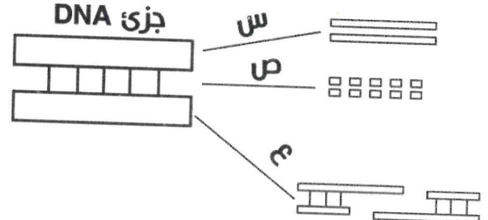


أ مجموعة هيدروكسيل حرة
ب مجموعة كربوكسيل حرة
ج مجموعة فوسفات حرة
د توجد مجموعة هيدروكسيل وفوسفات

١٢ كان التصنيف التقليدي يقسم الكائنات الحية إلى مملكتين، ولكن بعد دراسة تطور الكائنات الحية ، تم تصنيف الكائنات إلى خمس ممالك في التصنيف الحديث ، ما التقنية التي اعتمد عليها العلماء في تصنيف الكائنات الحية إلى خمس ممالك؟

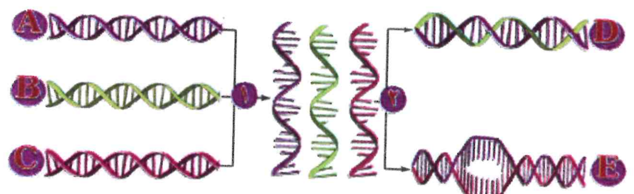
أ استنساخ DNA
ب تهجين DNA
ج إنتاج جينات صناعية
د DNA معاد الاتحاد

١٣ من خلال تحليلك للرسم المقابل حيث تم معاملة ثلاث نسخ من الجزئ س بثلاث إنزيمات مختلفة فحصلنا علي النتائج الموضحة فإن الإنزيم س وص وع علي الترتيب



أ دي اوكسي ريبونيوكليز و بلمرة ولولب
ب إنزيم قصر بكتيري و لولب و دي اوكسي ريبونيوكليز
ج بلمرة و دي اوكسي ريبونيوكليز وإنزيم قصر بكتيري
د لولب و دي اوكسي ريبونيوكليز وإنزيم قصر بكتيري

١٤ الشكل المقابل يوضح عملية تستخدم في علم التصنيف حديثا , فأي مما يلي صحيح عن اللولب D . Eg



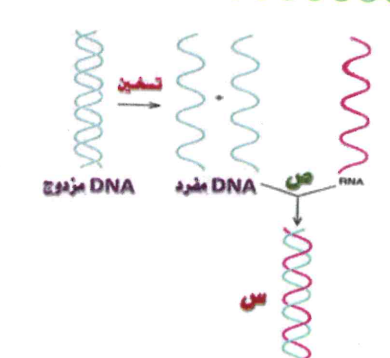
أ اللولب D قد يمثل الضفدعة و الأرنب
ب اللولب D قد يمثل الفأر و الأرنب
ج اللولب E قد يمثل الشمبانزي و الغوريلا
د اللولب D قد يمثل القط الشيرازي و القط البلدي

١٥ أي مما يلي صحيح عن الطفرة في الموقع (ج)

3..G A C [T] T [C] [A] [G] T C ..5
5..C T G [A] A [G] [T] [C] A G..3
د ج ب أ

أ تم اصلاحها بقاعدتين مختلفتين عن الاصليتين
ب تم إصلاحها بنفس القاعدتين قبل الطفرة ولكن معكوسين
ج لن تؤثر بعد الإصلاح علي عمل إنزيم القصر
د يجب وضع مجموعة ميثيل عند مكان الإصلاح (ج) اذا كانت القطعة من DNA بكتيري

١٦ في الشكل المقابل أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

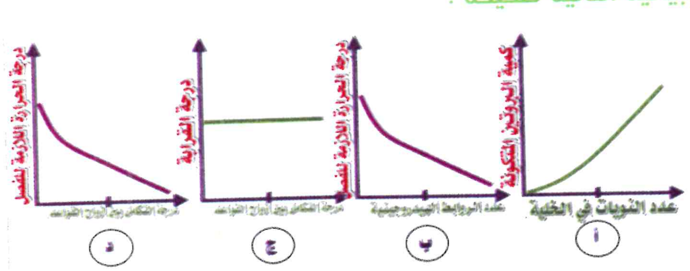


أ التسخين في الشكل يماثل تأثير أحد البروتينات التركيبية
ب الأشرطة الناتجة عن التسخين تكون أكثر استقرارا لغياب الروابط الهيدروجينية
ج في الخطوة (ص) تتم بالتبريد للحصول على DNA مهجن
د في الخطوة (ص) تتم بالتبريد للحصول على حمض نووي مهجن

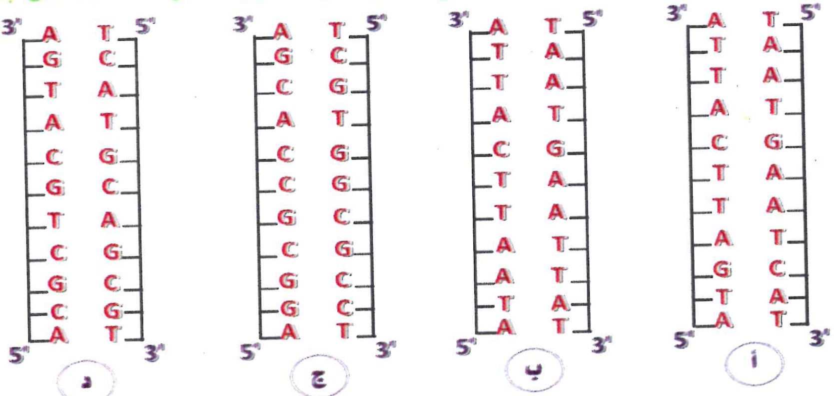
١٧ التليف الكيسي مرض وراثي يؤثر على الرئتين والجهاز التناسلي للمصاب.فإذا كان يوجد شخص لديه تاريخ عائلي لهذا المرض فلكي يتأكد من عدم حمله لهذا الجين يجب استخدام تقنية ..... للقيام بذلك

أ إنزيمات القصر
ب البلازميدات او الفاجات
ج تهجين DNA
د إستخدام تقنية DNA معاد الإتحاد

١٨ أي العلاقات البيانية التالية صحيحة ؟



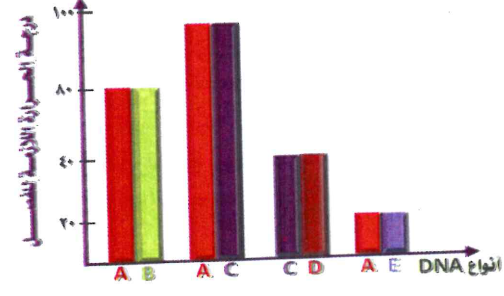
١٩ ادرس الشكل التالي : ثم استنتج أي مما يلي يحتاج لدرجة حرارة أكبر لفصلهما عن بعض ؟



٢٠ ادرس الشكل المقابل الذي يبين تهجينات مختلفة بين جزيئات DNA من مصادر مختلفة ، و قوة التهجين المعبر عنها بدرجة الحراة ، ثم أجب

١ أي العينات لكائنات درجة القرابة البيولوجية بينهم أقرب ما يمكن ؟

أ A & B
ب A & C
ج C & D
د A & E



٢ أي العينات العلاقة التطورية بينهم أقل ما يمكن ؟

أ A , C
ب A , B
ج A , E
د C , D

٣ إذا افترضنا أن عينات التهجين (A , B) و العينة (A , C) يحتويان على قواعد متكاملة بنفس النسبة تقريبا ، ولكن يختلفان في شدة الالتصاق ، فأي مما يلي قد يفسر ذلك ؟

أ العينة (A , C) تحتوي على بيورينات بدرجة أكبر
ب العينة (A , B) تحتوي على بيريميدينات بدرجة أكبر
ج العينة (A , C) تحتوي على قواعد ثايمين وأدينين بكمية أكبر
د العينة (A , B) تحتوي على قواعد سيتوزين وجوانين بكمية أقل

٢١ أنظر الشكل المقابل ثم أجب

...GGTCAG

...CCAGTCTTAA

١ أي مما يلي صحيح عن القطعة التي أمامك

- أ) يعمل عليها مرة أخري نفس الإنزيم الذي تسبب في قطعها
- ب) يعمل عليها إنزيم اللولب لفصلها إلي شرائط متساوية الطول
- ج) يعمل عليها إنزيم دي أوكسي ريبونيوكلييز
- د) لا يستطيع أي إنزيم أن يعمل عليها

٢ أي مما يلي قد يعبر عن القطعة التي أمامك

- أ) قطعة من DNA بكتيري تمتلك فيها البكتيريا إنزيمات معدلة وقصر
- ب) قطعة من DNA فيروسي داخل خلية بكتيرية في سلالة لاتمتلك وسيلة مناعية ضد الفيروسات
- ج) قطعة من DNA البكتيري أو الفيروسي في خلية بكتيرية نفذت داخلها مجموعات الميثيل
- د) قطعة من DNA البكتيري في خلية بكتيرية مغطي بها موقع التعرف بمجموعات الميثيل

٢٢ ادرس الشكل المقابل ثم أجب

النوع A
النوع B
النوع A
النوع C
X
Y
س ص ع

١ أي تقنيات التكنولوجيا الجزيئية يمكن أن يعبر عن الشكل ؟

- أ) DNA معاد الاتحاد
- ب) تهجين DNA
- ج) الهندسة الوراثية
- د) استحداث طفرات

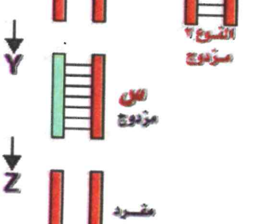
٢ من الشكل : كل مما يلي صحيح ما عدا ؟

- أ) في الخطوة (س) تم تجميع DNA من مصادر مختلفة ثم مزجهم معا للمقارنة
- ب) في الخطوة (ص) تم كسر روابط بين السكريات الخماسية لتكوين شرائط مفردة
- ج) الخطوة (ع) التبريد لتكوين أشرطة مزدوجة هجينة بجانب الأصلية
- د) كلا الخطوتين (ص) و (ع) تتضمن كسر ثم تكوين لنفس النوع من الروابط الكيميائية على الترتيب

٣ من الشكل : أي العبارات التالية يعتبر صحيح ؟

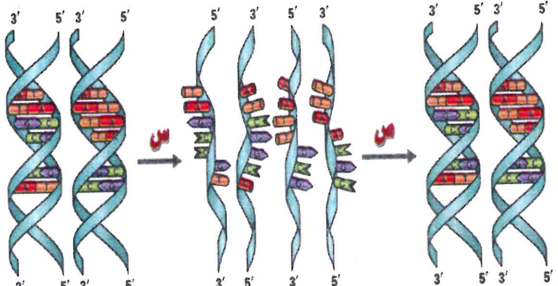
- أ) في الخطوة (ص) تأثير درجة الحرارة مشابه لتأثير إنزيم ديؤكسي ريبونيوكلييز
- ب) الغرض من الخطوة (ع) تكوين لوالب مزدوجة هجينة عن طريق تكوين روابط تساهمية وهيدروجينية
- ج) يتضح من الخطوة (ع) أن درجة القرابة أكبر بين النوعين (A , B)
- د) سرعة فصل الأشرطة الهجينة تكون أقل في الحالة (Y)

٢٣ ادرس الشكل المقابل ثم اختر أيهم يعبر عن الشكل بطريقة صحيحة بخصوص (س) و التغير في درجة الحرارة لـ (X) و (Y) و (Z)؟



	س	X	Y	Z
أ	أصلي	رفع	خفض	خفض
ب	مهجن	رفع	خفض	رفع
ج	أصلي	رفع	رفع	خفض
د	مهجن	خفض	رفع	خفض

٢٤ من الشكل المقابل : اذا كانت العينة A تمثل قطعتين من جينين مختلفين لنفس الفرد , استنتج أي العبارات التالية غير صحيحة ؟



أ) الشكل (A) DNA أصلي و الشكل (C) DNA هجين

ب) س و ص تمثل رفع ثم خفض درجات الحرارة على الترتيب

ج) في الخطوة (B) تكون الأشرطة غير مستقرة بسبب أنها مفردة وذلك لغياب الروابط الهيدروجينية

د) في الخطوة (C) تستقر الأشرطة المزدوجة بسبب تكون الروابط الهيدروجينية

---

٢٥ ادرس الشكل المقابل ثم اجب

E1: 5' ...A G C T... 3' / 3' ...T C G A... 5'

E2: 5' ...G G C C... 3' / 3' ...C C G G... 5'

E3: 5' ...G G A T C C... 3' / 3' ...C C T A G G... 5'

E4: 5' ...A A G C T T... 3' / 3' ...T T C G A A... 5'

E5: 5' ...G A A T T C... 3' / 3' ...C T T A A G... 5'

١ أي من إنزيمات القصر المقابلة تعطي أطراف مائلة لا صقة ؟

أ) E3 , E4 , E5

ب) E1 و E3

ج) كلها تعطي أطراف مائلة لا صقة

د) E2 و E4

٢ أي من الأطراف المفردة الناتجة يمكنها أن تتكامل معا ؟

أ) E3 و E4

ب) E1 و E3

ج) لا توجد إجابة صحيحة

د) E2 و E4

---

٢٦ ادرس الشكل المقابل ثم اذكر أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

E1 E2

5' NNNNAAGCTTNNNNNNNNNNNNNGGTACCNNNN 3'
3' NNNNTTCGAANNNNNNNNNNNNNCCATGGNNNN 5'

5' AGCTTNNNNNNNNNNNNNGGTAC 3'
3' ANNNNNNNNNNNNNC 5'

أ) الإنزيمان E1 و E2 متماثلان

ب) الإنزيمان E1 و E2 ينتجان نفس الأطراف اللاصقة

ج) يمكن أن يعامل الجين الواحد بنوعي الإنزيمات E1 و E2

د) الأطراف الناتجة عند طرفي القطعة تكون متكاملة

---

٢٧ إنزيمات القصر البكتيرية تعتبر مواد مناعية للبكتيريا ، هذه الإنزيمات لها دور في تكوين DNA المهجن ....

أ) العبارة الأولي صحيحة ، و الثانية خطأ

ب) العبارتان صحيحتان

ج) العبارتان خطأ

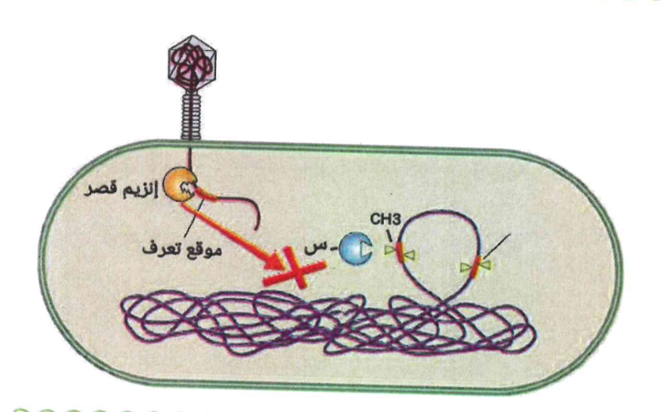
د) العبارة الأولي خطأ ، و الثانية صحيحة

من DNA معاد الإتحاد حتي نهاية الدرس

٢٨ أيٌّ مما يأتي ليس أحد استخدامات (DNA) المُعاد الاتحاد؟

- أ إنتاج الإنسولين لعلاج مرضى السكر باستخدام الخلايا البكتيرية
- ب تعديل الجينوم البكتيري لإنتاج مولدات الضد الخاصة بمُسبِّبات الأمراض، بهدف تصنيع اللقاحات والمناعة المكتسبة
- ج تعديل الجينوم البشري قبل الولادة لتحديد خواص مُعيَّنة، مثل العيون الزرقاء
- د تعديل الجينوم النباتي لإنتاج محاصيل مقاومة لأمراض مُعيَّنة

٢٩ من خلال تحليلك للشكل فإن س يسمي

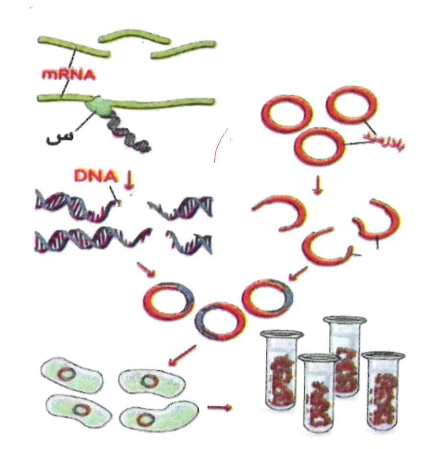


- أ DNA هجين
- ب DNA معاد الإتحاد
- ج بلازميد نقي
- د DNA محلل

٣٠ من خلال تحليلك للشكل المقابل فإن س هو

- أ البلمرة
- ب إنزيم معدل
- ج إنزيم قصر
- د إنزيم اللولب

٣١ من خلال تحليلك للشكل المقابل فإن س هو



- أ البلمرة
- ب إنزيم معدل
- ج إنزيم قصر
- د إنزيم النسخ العكسي

٣٢ المنطقة المظللة يمكن ان تمثل

انزيم النسخ العكسى | انزيم بلمره DNA

- أ بناء DNA مزدوج
- ب القالب الذي يعمل عليه كلا منهما
- ج إضافة نيوكليوتيدات تحتوي علي سكر دي اوكسي ريبوز
- د إضافة نيوكليوتيدات تحتوي علي سكر ريبوز

٣٣ ينهي إنزيم النسخ العكسي عملة على mRNA عند ....

- أ كـــودون الوقف
- ب كـــودون البـــــــدء
- ج ذيل عديد الأدينين
- د من أي نقطة على امتداده

٣٤ يتم إستخدام البلازميدات في تقنية DNA معاد الإتحاد إعتمادا علي

- أ البلازميدات لا تتضاعف اثناء تضاعف الخلية
- ب ان البلازميدات تتحلل اثناء تضاعف الخلية
- ج ان البلازميد دائري
- د تضاعف البلازميدات اثناء انقسام الخلايا

٣٥ ادرس الشكل المقابل ثم أجب

E1 س E2 س E3 ع

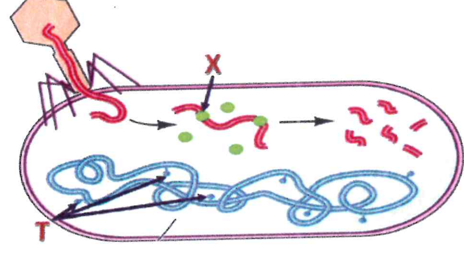
① كل العبارات التالية تعتبر صحيحة ماعدا ؟

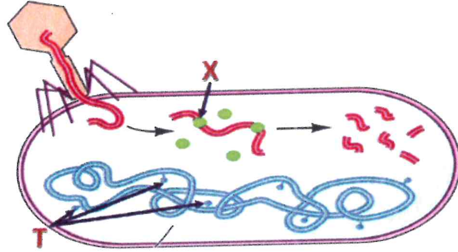
- أ E1 و E2 كلاهما من نفس النوع
- ب E1 و E2 كلاهما بروتينات تنظيمية
- ج E1 و E2 كلاهما يكون أطراف لاصقة مزدوجة الشريط
- د الإنزيم E3 تأثيره معاكس للإنزيمين E1 و E2

② بعد إدخال (ع) إلى داخل خلية بكتيرية ووضعها في مزرعة غذائية لفترة زمنية مناسبة ، عند الحصول على الجين الذي تم استنساخه يستخدم أي الإنزيمات الثلاثة التالية ؟

- أ E3 فقط
- ب E1 و E3
- ج E1 أو E2 أو كليهما
- د E2 و E3

٣٦ ادرس الشكل المقابل ثم أجب





① الإنزيم (X) يتعرف على مواقع معينة على DNA البكتيري ويقطعه إلى قطع عديمة القيمة ، و (T) يتم إضافتها قبل عمل الإنزيم (X) بواسطة نوع من البروتينات التنظيمية إلى مواقع محددة على DNA الفيروسي .

- أ العبارتان صحيحتان
- ب العبارتان خطأ
- ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

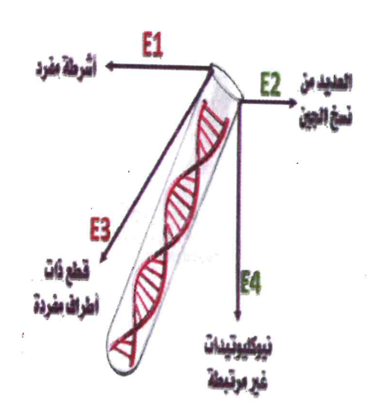
② أي من الكائنات التالية لا يؤثر عليها الإنزيم (X)؟

- أ فيروس حمى الخنازير الإفريقية
- ب فيروس الجدري
- ج فـــيروس البكـــــتريوفـاج
- د فـــيروس (COVID-20)

٣٧ أثناء تكوين البلازميد معاد الاتحاد بين جين و بلازميد يستهلك إنزيم الربط

(أ) جزيء واحد ATP
(ب) جزيتان ATP
(ج) لا يستهلك أي جزيء
(د) يستهلك جزيء ADP

٣٨ الشكل المقابل يوضح جين من DNA في أنبوبة اختبار أضيف اليه بعض الإنزيمات في ظروف خاصة



(١) أي مما يلي يعبر عن تلك الأنزيمات ؟

	E1	E2	E3	E4
أ	اللولب	القصر	بلمرة DNA	ديؤكسي ريبونيوكلييز
ب	اللولب	تاك بوليميريز	القصر	ريبونيوكلييز
ج	القصر	النسخ العكسي	ديؤكسي ريبونيوكليز	اللولب
د	اللولب	تاك بوليميريز	القصر	ديؤكسي ريبونيوكليز

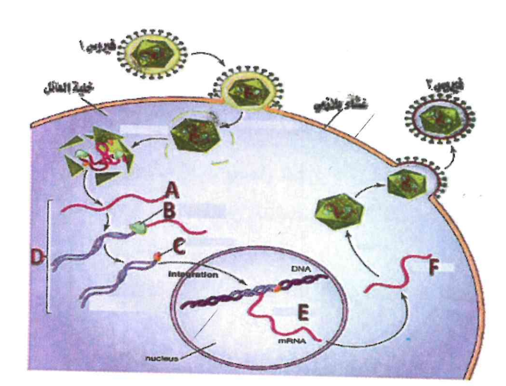
(٢) جميع العبارات التالية تعتبر صحيحة ما عدا ؟

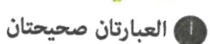
(أ) الإنزيم E1 يماثل عمله تأثير رفع درجة الحرارة
(ب) الإنزيم E4 كان له دور هام في التجربة الحاسمة
(ج) الإنزيم E2 لا يعمل إلا في درجة حرارة مرتفعة
(د) الإنزيم E3 يؤثر على نوع واحد من الروابط ويعمل في اتجاهين

(٣) جميع الإنزيمات المستخدمة تعتبر بروتينات تنظيمية تتكون من نفس نوع المونيمر ، وجميعها على نفس الدرجة من التخصص.

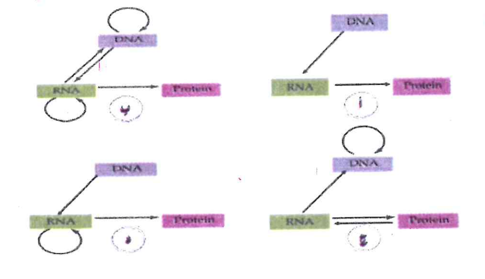
(أ) العبارتان صحيحتان
(ب) العبارتان خطأ
(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٣٩ ادرس الشكل المقابل ثم أجب الشكل المقابل يعبر عن إصابة فيروس يشبه البكتريوفاج في مادته الوراثية لخلية حقيقية النواة . الفيروس 2 يشبه الفيروس 1 تماما في مادته الوراثية وغلافه البروتيني.



(أ) العبارتان صحيحتان
(ب) العبارتان خطأ

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٤٠ أي الأشكال التالية قد يعبر عن عملية نسخ عكسي في خلية مصابة ، ثم استنساخ في جهاز PCR؟

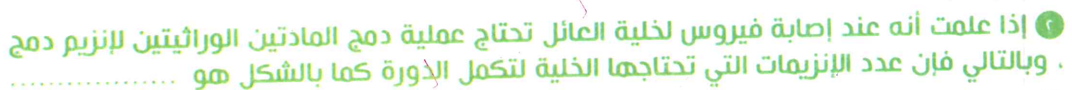


أ ا
ب ب
ج ج
د د

٤١ ادرس الشكل المقابل

١ اختر أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

أ الشكل يوضح إصابة البكتريوفاج لخلية بكتيرية
ب الشكل يوضح إصابة فيروس مادته الوراثية DNA مزدوج لخلية العائل
ج الشكل يوضح إصابة فيروس مادته الوراثية RNA لخلية بكتيرية
د الشكل يوضح إصابة فيروس مادته الوراثية RNA لخلية فأر



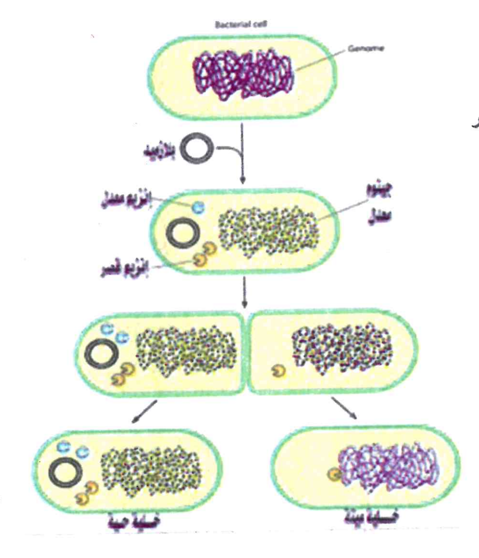
٢ إذا علمت أنه عند إصابة فيروس لخلية العائل تحتاج عملية دمج المادتين الوراثيتين لإنزيم دمج ، وبالتالي فإن عدد الإنزيمات التي تحتاجها الخلية لتكمل الدورة كما بالشكل هو ....

أ ثلاث إنزيمات　ب إنزيم　ج أربع إنزيمات　د إنزيمين

٤٢ الجين الذي يختلف تأثيره في كل البشر ، ولا يمكن استنساخه إلا من صاحبه ، يقع على الكروموسوم رقم ....

أ 7　ب 8　ج 9　د 10

٤٣ ادرس الشكل المقابل ثم أجب



١ أي مما يلي يمكن استنتاجه من الشكل ؟

أ DNA البكتيري يحمل شفرة جين الإنزيمات المعدلة وإنزيمات القصر
ب شفرة جين الإنزيمات المعدلة يوجد فقط في DNA البكتيري
ج البلازميد يحمل شفرة جين الإنزيمات المعدلة والقصر
د لا توجد شفرة الإنزيمات المعدلة على DNA البكتيري أو البلازميد

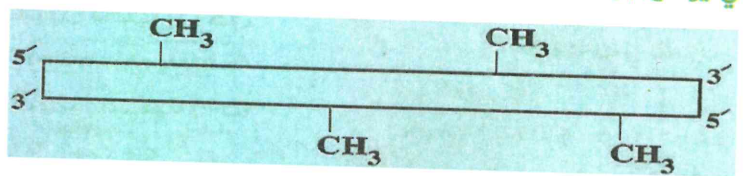
٢ كل مما يلي صحيح ما عدا ؟

أ البلازميد يحمل شفرة جين إنزيمات القصر
ب كلا الخليتين الناتجتين عن الانقسام تتمكن من حماية مادتها الوراثية
ج تضمن الانقسام خلل وهو عدم تضاعف كل المحتوى الجيني بالخلية
د سبب موت أحد الخلايا غياب شفرة جين الإنزيمات المعدلة

٤٤ إذا علمت أن الحشرات والرخويات يخلو DNA لديها من جين (الهيموجلوبين) ، فإذا تم مزج محتوى جيني لإحدى خلايا الصرصور مع شريط مشع لجين (الهيموجلوبين) ثم رفع درجة حرارة المزيج وخفضها مرة أخرى ، أي مما يلي يمكن حدوثه

- (أ) لا يتحد اللولب الأصلي للصرصور مع أي من نيوكليوتيدات الشريط المشع
- (ب) لا يمكن ازدواج DNA الأصلي مرة أخرى
- (ج) تتكامل جميع النيوكليوتيدات للشريط المشع مع DNA للصرصور
- (د) يحدث الازدواج بين بعض القواعد لكل من الشريط المشع و DNA للصرصور

٤٥ الشكل التالي يوضح جزءا من DNA بعد معاملته بأحد الإنزيمات المعدلة :



ما عدد مواقع التعرف الموجودة بهذا الجزء من DNA ؟

- (أ) 1
- (ب) 2
- (ج) 3
- (د) 4

٤٦ إذا علمت أنه أمكن الحصول على حبات أرز ذهبية اللون بنقل جين (ألفا كاروتين) من نبات الجزر ، الخطوات :

A : يتم مضاعفة الجين باستخدام جهاز (PCR).

B : باستخدام زراعة الأنسجة يمكن الحصول على نباتات كثيرة معدلة وراثيا.

C : زراعة الجين في خلايا بعض الأوراق.

D : استخدام إنزيمات القصر البكتيرية لفصل الجين من DNA للجزر.

ما الترتيب الصحيح للحصول على أرز معدل وراثيا؟

- (أ) D ← A ← C ← B
- (ب) B ← A ← D ← C
- (ج) D ← B ← C ← A
- (د) D ← B ← A ← C

٤٧ أي العلاقات البيانية التالية غير صحيحة ؟

(أ) مدى تعقد جسم الكائن الحي / كمية البروتين المتكونة

(ب) درجة القرابة بين الأنواع / درجة التكامل في DNA الهجين

(ج) سرعة إنتاج البروتينات / عدد نسخ جينات rRNA

(د) ثبات DNA / درجة الحرارة

٤٨ الجين قطعة من DNA يمثل شفرة لعدة أنواع من البروتين ، والكودون دائما يمثل شفرة لحمض أميني واحد .

أ العبـــارتان خطأ
ب العبارتان صحيحتان
ج العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
د العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

٤٩ قد تحدث عملية ترجمة دون أن يسبقها عملية نسخ ، تتم عملية ترجمة ذيل عديد الأدينين إلي أحماض أمينية ....

أ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
ب العبارتان صحيحتان
ج العبارتان خطأ
د العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

٥٠ يمكن أن يعمل إنزيم تاك بوليميريز داخل خلايا جسم الإنسان ، هذا الإنزيم يعاكس في عمله إنزيم ديوكسي ريبو نيوكيليز ....

أ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
ب العبارتان صحيحتان
ج العبارتان خطأ
د العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

٥١ افحص الجدول الآتي الذى يبين : النسـب المئوية للقواعد النتيروجينية فى عينات مختلفة من الأحماض النوويـة : (ثم أجب عن الأسئلة التالية)

العينة	U	A	T	G	C
الأولي	صفر	٪ ٣٥	س	٪١٥	٪ ١٥
الثانية	ص	٪ ٣٠	صفر	٪ ٢٠	٪ ٢٠
الثالثة	٪٢٢	٪٣٠	صفر	٪ ٢٣	ع
الرابعة	صفر	٪ ٣٠	٪ ٣٠	ل	٪ ٢٥
الخامسة	٪١٥	٪٢٠	٪١٠	٪٢٥	٪٣٠

١ رقم العينة التى تمثل المادة الوراثية لفيروس الأنفلونزا ....

أ الأولي
ب الثانية
ج الثالثة
د الرابعة

٢ رقم العينة التى تمثل أحد أشرطة DNA تم معاملته بإنزيم اللولب ....

أ الأولي
ب الثانية
ج الثالثة
د الرابعة

٣ رقم العينة التى تمثل المادة الوراثية في الحيوان المنوي للإنسان ....

أ الأولي
ب الثانية
ج الثالثة
د الرابعة

٤ رقم العينة التى تمثل المادة الوراثية لفيروس البكتيريوفاج ....

أ الأولي
ب الثانية
ج الثالثة
د الرابعة

٥ رقم العينة التي تمثل أحد شريطي DNA الناتج عن تسخينه عند حرارة 100 م ....

أ الأولي
ب الثانية
ج الثالثة
د الرابعة

٦ رقم العينة التي تمثل تهجين بين حمضين نويين مختلفين

أ الأولي
ب الثانية
ج الثالثة
د الخامسة

٥٢ كل مما يلي صحيح عن الأنسولين المصنع بالهندسة الوراثية عدا ....

أ أكثر فعالية من الأنسولين الحيواني لكنه غالي الثمن نسبيا
ب يتم إنتاجه بزراعة جين الأنسولين مع البلازميد داخل خلية بكتيرية
ج جودته تشبه الإنسولين الحيواني
د مطابق للأنسولين البشري التي تنتجه خلايا بيتا بالبنكرياس

٥٣ كم عدد القطع الناتجة عند معاملة القطعة بإنزيمين قصر

CH_3 CH_3
5´ 3´
3´ 5´
CH_3 CH_3

هـ واحد
و اتنين
ز ثلاثة
ح صفر

٥٤ في كل الحالات التالية يتم تكوين الروابط الهيدروجينة ثم التساهمية ما عدا

ط تهجين DNA بين مصدرين مختلفين
ي نسخ RNA من DNA
ك التاك بوليميريز داخل PCR
ل إصلاح عيوب DNA

الأسئلة المقالية:

١ فسر: قد تحدث طفرة دون ظهور أثر لها

٢ عينة من جزئ DNA تحتوي على التتابع 5 ... T-T-A.........G-C-C-C-A-T... 3

أ ما تتابع النيوكليوتيدات في شريط mRNA المنسوخ منه؟
ب هل يمكن ان يمثل هذا التتابع شفرة لبناء البروتين؟ مع التعليل
ج اذا حدثت طفرة وتغيرت قواعد الثايمين في جزئ DNA الى أدينين فما التتابع الجديد للنيوكليوتيدات على mRNA؟
د ما نوع الطفرة؟ وهل يمكن في هذه الحالة تخليق البروتين؟

٣ كيف يمكن التحقق من وجود تتابع AGAAG المتكرر في ذبابة الفاكهة؟

٤ لديك جزئ mRNA يحمل التتابع

5 ... A-U-G-A-U-U-U-G-G-A-A-U-C-C-A-U-A-A ... 3

أ اكتب تتابع الشريط الناتج من معاملة جزئ mRNA السابق بانزيم النسخ العكسي
ب اكتب تتابع شريط DNA المتكامل مع شريط DNA المتكون، واسم الانزيم المستخدم

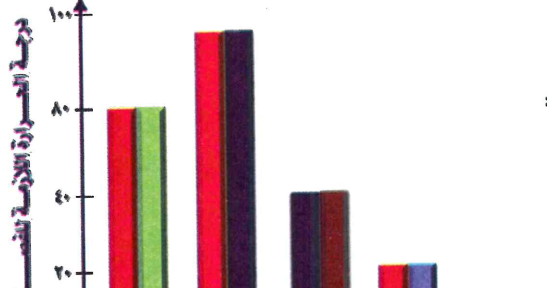
٥ وضح سببا مناعيا وسببا جينيا الذي يجعل المصل المضاد لفيرس الانفلونزا موسميا وليس دائما

٦ اذا كان تتابع النيوكليوتيدات على شريط mRNA كالتالي

5 ... G-C-U-C-C-A-A-A-A-C-C-A-G-C-U-U-G-A-A-A-A-A-A-A ... 3

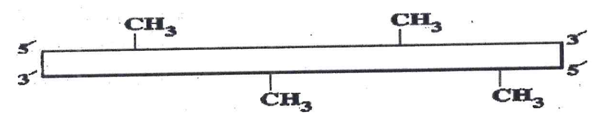
- **أ** ما مضادات الكودونات على الحمض النووي tRNA ؟
- **ب** كم عدد الحماض الأمينية المتكونة عند ترجمة هذا التتابع؟
- **ج** كم عدد أنواع tRNA المستخدمة في ترجمة هذا التتابع؟
- **د** ما تتابع النيوكليوتيدات الناتج من معاملة هذا التتابع بانزيم النسخ العكسي ؟

٧ ادرس الشكل المقابل الذي يبين تهجينات مختلفة بين جزيئات DNA من مصادر مختلفة و قوة التهجين المعبر عنها بدرجة الحراة ثم أجب:



- **أ** أي العينات لكائنات درجة القرابة البيولوجية بينهم أبعد ما يمكن ؟
- **ب** إذا افترضنا أن عينات التهجين (A , B) و العينة (A , C) يحتويان على قواعد متكاملة بنفس النسبة تقريبا ، ولكن يختلفان في شدة الالتصاق ، فما تفسيرك لذلك ؟

٨ الشكل التالي يوضح جزءا من DNA



كم عدد الروابط التساهمية التي يتم كسرها عند معاملة تلك القطعة بإنزيمات القصر ؟ فسر

٩ الشكل المقابل : يوضح مجموعة من البلازميدات وقطع DNA (سبق معاملتها بنفس إنزيم القصر البكتيري)، فإذا لم تتواجد إنزيمات الربط خلال تلك العملية ، ما الروابط التي تتكون و ما الروابط التي لن يتم تكوينها ؟ ولماذا ؟

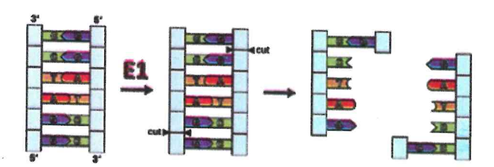
١٠ ما مدى صحة العبارة التالية (مع التفسير): (الغدد ذات النشاط الإفرازي العالي تحتاج إلى كمية أكبر من DNA مع ثبات كمية mRNA)

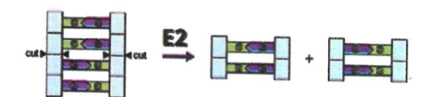
١١ ما الإنزيم الأكثر تخصصا ويقوم بكسر الروابط التساهمية والهيدروجينية في جزئ DNA ؟ (إنزيم القصر أم إنزيم ديؤكسي ريبونيوكلييز) ولماذا ؟

١٢ اكتب تتابع لموقع تعرف يحتوي على أقل عدد من أنواع النيوكليوتيدات

١٣ **من الشكل المقابل : ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير**

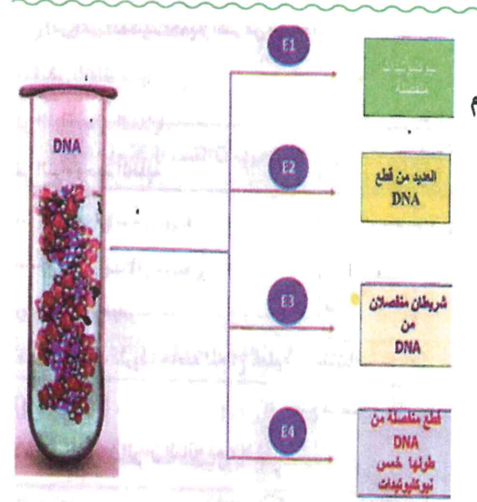
يقوم الإنزيمان (E1) و (E2) بكسر نفس أنواع الروابط





١٤ **من الشكل المقابل :**

جميع الإنزيمات بالشكل تستهدف نفس أنواع الروابط سواء بالهدم أو البناء (ما عدا) ، مع التفسير

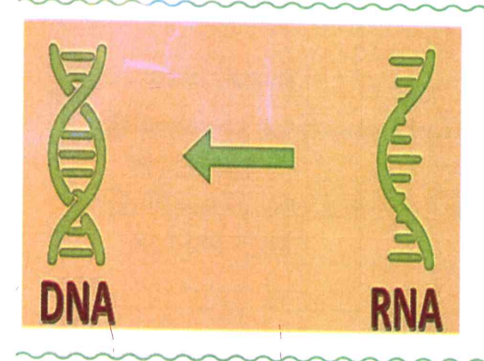


١٥ **ما مدي صحة العبارة قد يحدث ترجمة دون عملية نسخ ؟**

١٦ **من الشكل المقابل :**

أ ما مدى صحة العبارة : مع التفسير : هذه الآلية ضرورية لتكاثر جميع أنواع الفيروسات ؟

ب تحتاج تلك العملية كم نوعا من الإنزيمات ؟



١٧ **التتابعات التالية تمثل قطعتي DNA (س) و (ص) ادرسهما ثم حدد: أيهما أكثر ثباتا في درجات الحرارة المرتفعة مع التفسير**

س

5'... ATATGAGTAGT ... 3'

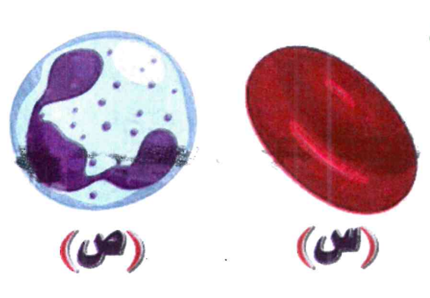
3'... TATACTCATCA ... 5'

ص

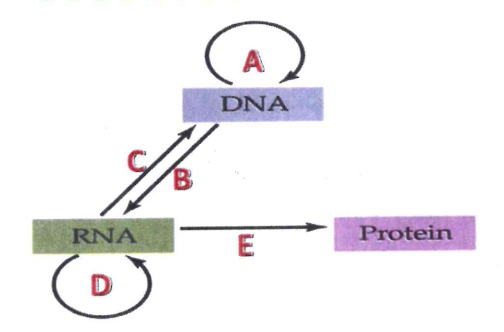
5'... GCGCAGACGAC ... 3'

3'... CGCGTCTGCTG ... 5'

١٨ وجدت أدلة البحث الجنائي قطرة من دم شخص في مكان الجـريمة ، فأظـهرت العينة الميكروسـكوبية التركيبين (س) و (ص) ، أيهما يصلح للكشف عن هوية الشخص ؟ ولماذا؟

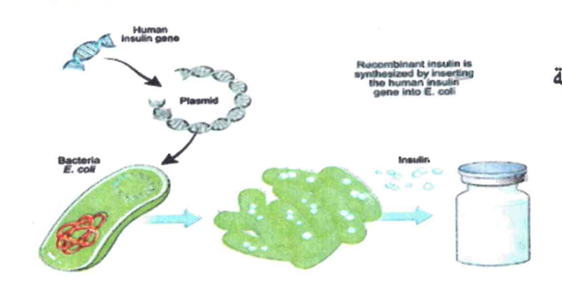


١٩ ادرس الشكل المقابل :



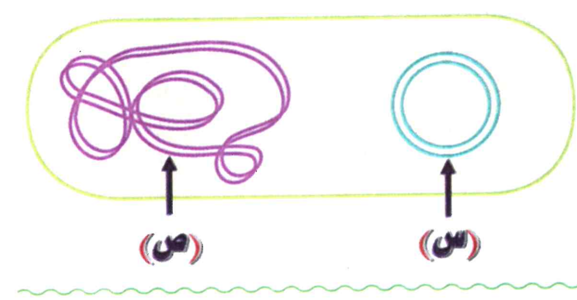
- أ ثم استنتج بالترتيب العمليات التي تحدث لكي ينجح فيروس الانفلونزا بالتكاثر داخل خلايا العائل إذا افترضنا أنه يحتوي على شفرة إنزيم النسخ العكسي
- ب ما الخطوات الضرورية لكي يتكاثر الفاج دخل خلايا العائل ؟
- ج ما الفرق بين العملية (B) في أوليات وحقيقيات النواة؟
- د ما موضع حدوث العملية (E) في أوليات وحقيقيات النواة ؟

٢٠ من الشكل المقابل :



ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير : تنجح تلك التقنية في إنتاج جميع الهرمونات التي يحتاجها الإنسان لعلاج مظاهر الخلل لديه

٢١ من الشكل المقابل :



- أ لماذا يستخدم (س) ولا يستخدم (ص) في تقنية DNA معاد الاتحاد؟
- ب لماذا تستخدم البكتريا في تلك التقنية دونا عن غيرها من الكائنات الحية ؟

٢٢ الجدول المقابل يوضح أشرطة لعينات مختلفة من DNA وكمية الحرارة اللازمة لكسر الروابط الهيدروجينية بين القواعد النيتروجينية لكل شريطين

العينات	كمية الحرارة
1 و 3	80
2 و 3	60
3 و 4	10
2 و 4	50

- أ ما العينات التي تكون العلاقة بينهما أقرب؟ ولماذا؟
- ب ما العلاقة التي تكون العلاقة التطورية بينهما أقل ما يمكن؟ ولماذا؟

إجابات الأسئلة

الدعامة والحركة

1 الدعامة في النبات

أسئلة الإختياري :

1	ب	10	ج	19	أ	(2) 24	ج	31	ب	40	ج	49	د	58	أ
2	ب	11	ب	20	ج	25	د	32	د	41	د	50	د	59	د
3	ج	12	أ	21	أ	26	ب	33	ج	42	ج	51	د		
4	د	13	د	(1) 22	ب	27	ب	34	د	43	د	52	د		
5	د	14	ب	(2) 22	هـ	(1) 28	د	35	ب	44	ب	53	د		
6	ج	15	د	(1) 23	د	(2) 28	أ	36	د	45	ج	54	د		
7	د	16	أ	(2) 23	د	(1) 29	د	37	أ	46	د	55	ب		
8	ج	17	أ	(3) 23	د	(2) 29	ج	38	د	47	ب	56	د		
9	أ	18	ج	(1) 24	ب	30	أ	39	ج	48	ب	57	ج		

الأسئلة المقالية :

1	أ 2 و 3 ب 2 فقط ج 1 فقط د 3
2	عملية البناء الضوئي تستهلك ماء فتزيد معدل امتصاص النبات للماء، كما أن عملية البناء الضوئي ينتج عنها سكر الجلوكوز مما يزيد من تركيز ذائبات الخلية فيزيد اسموزيتها ، فيزيد من معدل امتصاصها للماء ، وبالتالي يزيد من الدعامة الفسيولوجية .(علاقة طردية)
3	مع تعرض حبات العنب للشمس تفقد الكثير من الماء تدريجيا فتقل كمية الماء داخل الخلايا فيقل ضغط الامتلاء، (Y) وبالتالي يزداد تركيز الذائبات فيزداد الضغط الأسموزي(X)
4	أ 4 , 5 , 8 , 10 , 11 , 13 ب 6 , 9 , 12 ج 2 , 3
5	أ عند أقل قيمة لضغط الامتلاء ، لأن حركة الانسياب السيتوبلازمي تعتمد على وفرة الماء وبالتالي قلة لزوجة السيتوبلازم وهذا يكون عند بداية الفترة (س) و (ع) ونهاية الفترة (ص) و (ع) ب تكون الدعامة الفسيولوجية في أعلى حالاتها عند أعلى قيمة لضغط الامتلاء لأن تلك العامة تعتمد على امتلاء الخلية بالماء وهذا يتضح في نهاية الفترة (س) وبداية الفترة (ص)
6	العبارة صحيحة : لأن زيادة الضغط الاسموزي غالبا يكون نتيجة فقد الخلية للماء وبالتالي كلما زاد الضغط الاسموزي معناه فقد الخلية للمزيد من الماء وبالتالي يقل ضغط الامتلاء
7	العبارة غير صحيحة : لأن النسيج (A) الكولنشيمي يتم تغلظه بالسليلوز فقط بينما النسيج (B) الاسكلرنشيمي يتغلظ بالسليلوز واللجنين.
9	النقطة (ص) تقابل أعلى معدل للنتح أي فقد للماء وبالتالي زيادة تركيز الذائبات أي يقابلها أعلى قيمة للضغط الاسموزي.
9	س - لا يتأثر كثيرا ص - يبتعد عن الجدار الخلوي ويتجه ناحية الداخل (وقد يتبلزم) حسب التركيز ع - تنكمش ويقل حجمها بسبب فقدها للماء وبالتالي يزداد الضغط الاسموزي بسبب فقد الكثير من الماء ويقل ضغط الامتلاء

2 الدعامة في الإنسان

أسئلة الإختياري :

1	د	(6) 8	ب	22	ج	34	ب	(3) 47	ج	64	ب	83	ج	102	د
2	أ	(7) 8	ب	23	ج	35	د	48	أ	65	د	84	ج	103	ج
3	ج	9	د	(1) 24	ج	(1) 36	ب	49	ج	66	ج	85	ج	104	ب
4	د	10	أ	(2) 24	د	(2) 36	أ	50	ج	67	ج	86	أ	105	د
(1) 5	د	11	أ	(3) 24	د	(3) 36	ب	51	أ	68	ج	87	د	106	د
(2) 5	د	12	ج	25	أ	(1) 37	ب	(1) 52	ج	69	ج	88	ج	107	د
(1) 6	ج	13	ج	26	د	(2) 37	ب	(2) 52	ج	70	د	89	ج	108	ج
(2) 6	ج	14	ب	(1) 27	ج	38	ج	(3) 52	ج	71	د	90	د	109	د
(3) 6	أ	(1) 15	ب	(2) 27	ب	39	ج	53	أ	72	ج	91	ج	110	أ
(4) 6	أ	(2) 15	د	28	ب	40	ب	54	د	73	د	92	د	111	ج
(5) 6	د	(3) 15	ب	29	ج	(1) 41	ج	55	ب	74	ب	93	ب	112	ب
(6) 6	أ	(4) 15	ج	30	ب	(2) 41	ب	56	ب	75	ب	94	ب	113	د
(7) 6	د	16	أ	(1) 31	د	42	د	57	أ	76	د	95	د	114	ب
7	ج	(1) 17	أ	(2) 31	ج	43	ج	58	أ	77	د	96	ج	115	ج
(1) 8	أ	(2) 17	د	(3) 31	ج	44	ج	59	ج	78	د	97	د	116	ج
(2) 8	د	18	ج	(4) 31	ج	45	د	60	د	79	ج	98	ب		
(3) 8	ب	19	أ	(5) 31	ب	46	ج	61	أ	80	ج	99	ج		
(4) 8	ج	20	أ	32	ب	(1) 47	ب	62	د	81	د	100	ب		
(5) 8	ج	21	أ	33	د	(2) 47	ج	63	ج	82	د	101	ج		

الأسئلة المقالية :

1	وجهي الشبه (1)- مفاصل زلالية 2- محدودة الحركة 3- تتكون من 3 عظام وجهي الاختلاف (1)- س محدود الحركة للأمام و ص محدود الحركة للخلف 2- عدد تجاويف المفصل
2	عبارة غير صحيحة : حلقة الوصل بين س و ص هما الحزام الصدري والحزام الحوضي
3	عبارة غير صحيحة : لأن النسبة أقل من الواحد حيث عدد عظام الهيكل المحوري (80) بينما عدد عظام الهيكل الطرفي (126)
4	1) عدد العظام إجمالا 2) عدد عظام الرسغ 3) تباين حجم عظام الرسغ
5	24 ضلع 2x = 48 تمفصل
6	القطنية / العنقية / ظهرية
7	عضلات / أوتار / عظام / أربطة / غضاريف
8	(زند2) + (أروح2) + (حقي 2) = 6
9	أ الظهرية ب 5 + 7 = 12 ج سيكون هناك صعوبة وألم عند التنفس د يساعد في حركة الضلوع لأعلى ولأسفل أثناء الشهيق والزفير ويحصل على غذاؤه بالانتشار من العظام الملامسة له هـ لا لأن الفقرة رقم (18) تتصل بالضلوع العائمة
10	الفرق بينهم نوع المفصل حيث 1) مفصل ليفي 2) مفصل غضروفي محدود الحركة جدا 3)مفصل زلالي واسع الحركة

11	(أ) يمر فيه الحبل الشوكي لحمايته (ب) يضغط على الحبل الشوكي مما قد يؤدي لخدر وتنميل أو ألم وصعوبة في حركة الطرفين السفليين (ج) يتمفصل مع النتوء المفصلي الخلفي للفقرة السابقة لها
12	(أ) لن يكون هناك استقرار في حركة المفصل ولن يتم تحديد اتجاه الحركة (ب) تقليل الاحتكاك ، يزداد الاحتكاك وتصعب الحركة وتتآكل عظام المفصل (ج) تقل مرونة المفصل وتقل قدرته على امتصاص الصدمات ويحدث تآكل للغضاريف
13	(أ) الفخذ / خلفي أيسر (ب) من أعلى (مفصل الفخذ) زلالي واسع ... من أسفل (مفصل الركبة) زلالي محدود (ج) عن طريق الإمداد الدموي المباشر من الأوعية الدموية المنتشرة بنسيج العظم
14	(أ) قطع كلي لوتر أخيل (ب) عدم القدرة على المشي ، وثقل في حركة القدم ، وألم حاد (ج) التدخل الجراحي مع تناول الأدوية المضادة للالتهاب وعمل جبيرة لفترة محددة بعد العملية الجراحية
15	(أ) خطأ : المفاصل الزلالية فقط هي التي تحتوي على سائل زلالي (ب) خطأ : معظم المفاصل الليفية لا تحتوي على أربطة (ج) خطأ : توجد بين الفقرات المتمفصلة فقط ، لأن الفقرات الملتحمة لا تحتوي على مفاصل

3 الحركة في الكائنات الحية

أسئلة الإختياري :

1	ج	20	ج	(1) 39	ب	(2) 51	د	(3) 62	د	(1) 73	أ	89	ج	108	د
2	أ	21	د	(2) 39	د	(3) 51	أ	(1) 63	ج	(2) 73	د	90	أ	109	ج
3	ب	22	د	40	ب	52	أ	(2) 63	أ	74	أ	91	ج	110	ب
4	ب	23	د	41	ج	53	ج	(1) 64	ج	75	ج	92	د	111	ج
5	أ	24	د	(1) 42	ب	54	ج	(2) 64	ج	(1) 76	ب	93	ج	112	د
6	ج	25	د	(2) 42	د	(1) 55	ب	(3) 64	ب	(2) 76	ج	94	ج	113	أ
7	د	26	د	(1) 43	أ	(2) 55	ب	(1) 65	ج	77	د	95	أ	114	ج
8	ب	27	ج	(2) 43	ج	56	ج	(2) 65	ب	78	أ	96	د	115	ج
9	ج	28	د	(3) 43	ب	57	ب	(1) 66	ج	79	ج	97	د	116	ج
10	أ	29	د	44	أ	58	أ	(2) 66	ج	(1) 80	ب	98	ج	117	ج
11	ب	30	ج	45	أ	(1) 59	ب	67	أ	(2) 80	ج	99	د	118	د
12	أ	31	د	(1) 46	أ	(2) 59	أ	68	أ	81	د	100	ب	119	ج
13	ج	32	د	(2) 46	د	(3) 59	د	69	أ	82	ج	101	د	120	ج
14	ج	33	أ	(1) 47	د	60	أ	70	ب	83	ج	102	د	121	ج
15	ب	34	ج	(2) 47	ج	(1) 61	ب	(1) 71	ب	84	ب	103	ب	122	ج
16	ج	35	ج	48	ج	(2) 61	ب	(2) 71	د	85	د	104	ج	123	ج
17	ج	36	ب	49	ج	(3) 61	ج	(3) 71	أ	86	أ	105	ب	124	ج
18	د	37	د	50	ج	(1) 62	د	(4) 71	ج	87	ب	106	ج		
19	ج	38	ج	(1) 51	ج	(2) 62	ب	72	أ	88	د	107	د		

الأسئلة المقالية :

1	أ 1 المنطقة (I) / 2 المنطقة (H) / 3 المنطقة(A) ب 1 تقل / 2 تقل أو تختفي / 3 لا يتغير طولها ج كلاهما يحتوي على نوع واحد من الخيوط
2	الليفة العضلية (3) / اللييفة العضلية (4) / الميوسين (1)
3	أ انقباض ب تنفصل عنه الروابط المستعرضة وينزلق للخارج ج لا : لأن عضلات المعدة ملساء والشكل يعبر عن عضلات هيكلية
4	الحالة (1) النبات نما بشكل طبيعي ثم تعرض للذبول والموت الحالة (2) النبات تعرض للانحناء نتيجة تعرضه لأحد العوامل البيئية بصورة غير متساوية
5	أ أجب بنفسك ب إنزيم كولين استيريز و ATP ج ب
6	نقص جزيئات الفوسفات يؤدي لتناقص جزيئات ATP مم يؤدي للشد العضلي وبالتالي قد يؤدي للنزف الدموي
7	أ وحدتان ب الأخضر الأسرع لأنها تتصل بعدد أقل من الألياف العضلية
8	السم الذي ينافس الأسيتيل كولين ينتج عنه بطء الاستجابة بينما السم الذي ينافس عمل إنزيم كولين استيريز ينتج عنه شد عضلي
9	أ 10 ألياف عصبية حركية ب 10 وحدات حركية ج (30 X 1) + (50 X 9) = 30 + 450 = 480 نهاية عصبية
10	أ 2 تعب عضلي / 3 شد عضلي ب قد يكون بسبب تناقص ATP / لذلك تعالج بالراحة والتدليك ج تؤدي للشد العضلي
11	أ س ب وصول السيال العصبي وبداية إزالة الاستقطاب ج ميكانيكيا : فصل الروابط المستعرضة عن الأكتين وانزلاق الأكتين للخارج كيميائيا : تحليل الأسيتيل كولين إلى كولين وحمض الخليك ، واستهلاك طاقة بتحويل ATP الىADP
12	العضلة التي تحتوي على نسبة أكثر من الميتوكوندريا تستهلك مقادير أكثر من الجلايكوجين ، لأنها تحتاج للمزيد من الطاقة
13	أي أن الليف العصبي الحركي الواحد يغذي وحدة حركية تحتوي على 50 ليفة عضلية
14	أن هذا المحلاق ما زال في مرحلة نمو وبحث عن دعامة
15	(س) دعامة فسيولوجية لأنه بعد الملامسة وتمام حركة المحلاق حول الدعامة يبدأ ترسيب مواد العامة التركيبية (تغلظ) فتقل الدعامة الفسيولوجية (ص) الدعامة التركيبية لأنها تزداد بعد الملامسة للجسم الصلب وتمام التموج لتثبيت الوضع الجيد
16	وجهي الشبه : الاستجابة للمس / الانتحاء وجهي الاختلاف : نوع الحركة (في الأولى لمس والثانية شد) / العامل المؤثر في الحركة (في الأول حركة الماء) والثاني الأوكسينات
17	العبارة خطأ : الحيوانات المنوية تتحرك ذاتيا بواسطة الذيل الذي يعتمد على الطاقة الناتجة بواسطة الميتوكوندريا ، بينما كرات الدم الحمراء حركتها غير ذاتية المحرك لها هو القلب وجدر الأوعية الدموية
18	المحفز لعمل (س) هو السيال العصبي (كهربي) المحفز لعمل (ص) الأستيل كولين (كيميائي)
19	عند غياب أيونات الكالسيوم لن يتم تفجير الحويصلات التشابكية وبالتالي لن يتحرر الستيل كولين ولن يتم نقل السيال العصبي للغشاء بعد التشابكي
20	س و ص يقل طولها ع يزداد طولها

الهرمونات

1 التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

أسئلة الإختياري :

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
1	ج	(1) 9	ب	16	د	25	ج	(3) 30	ب	(2) 33	ج	(1) 36	ج	(3) 41	أ
2	أ	(2) 9	ج	17	د	26	أ	(4) 30	ج	(3) 33	د	(2) 36	ب	42	ب
3	ج	10	ج	18	ج	27	ب	(1) 31	ج	(4) 33	ج	37	ج	43	ب
4	ب	11	ج	19	أ	(1) 28	ب	(2) 31	ب	(1) 34	ج	38	ج	(1) 44	أ
5	ب	12	ج	20	ج	(2) 28	أ	(1) 32	ج	(2) 34	ب	39	ب	(2) 44	ج
(1) 6	ج	(1) 13	ج	21	ب	(3) 28	ج	(2) 32	ب	(3) 34	أ	(1) 40	ج	(3) 44	ج
(2) 6	د	(2) 13	ج	22	أ	29	ب	(3) 32	ج	(1) 35	ب	(2) 40	ج	(4) 44	د
7	ب	14	د	23	أ	(1) 30	ب	(4) 32	د	(2) 35	أ	(1) 41	أ	45	أ
8	د	15	أ	24	د	(2) 30	ج	(1) 33	ج	(3) 35	ب	(2) 41	ب	46	د

2 تابع الغدد في الإنسان

أسئلة الإختياري :

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
(1) 1	أ	10	ج	(2) 20	د	(1) 30	ج	42	د	56	أ	72	ج	88	ب
(2) 1	أ	11	ج	(1) 21	ج	(2) 30	د	43	ب	57	د	73	ب	89	أ
(1) 2	ب	(1) 12	ب	(2) 21	أ	31	أ	(1) 44	د	58	ج	74	د	90	ج
(2) 2	أ	(2) 12	ب	(1) 22	ب	(1) 32	ب	(2) 44	ج	59	ج	75	ب	91	ج
3	ج	(1) 13	ج	(2) 22	د	(2) 32	ب	45	ج	60	د	76	ج	92	ج
(1) 4	ج	(2) 13	د	(3) 22	ب	33	د	46	ج	61	ج	77	أ	93	ب
(2) 4	ج	(3) 13	أ	(1) 23	ب	34	ج	47	ب	62	ج	78	ب	94	ب
(3) 4	ج	14	ج	(2) 23	ب	35	ج	48	أ	63	ج	79	د	95	ج
(4) 4	د	15	ج	24	ج	(1) 36	ج	49	ب	64	د	80	د	96	د
(5) 4	ب	16	د	25	ب	(2) 36	أ	50	ب	65	د	81	د	97	ب
5	ب	(1) 17	أ	(1) 26	د	(3) 36	د	(1) 51	ب	66	ج	82	ج		
6	أ	(2) 17	ب	(2) 26	د	37	ج	(2) 51	ج	67	د	83	د		
(1) 7	ج	(3) 17	ب	27	ج	38	ب	52	ج	68	أ	84	د		
(2) 7	د	18	د	28	د	39	أ	53	ب	69	ج	85	د		
8	ج	19	ب	(1) 29	ج	40	د	54	ج	70	ب	86	د		
9	ب	(1) 20	ج	(2) 29	ج	41	د	55	ج	71	ج	87	أ		

الأسئلة المقالية :

1	وذلك بإفراز هرموني البرولاكتين والاوكسيتوسين ويعمل هرمون البرولاكتين المفرز من الفص الامامي للغدة النخامية علي تحفيز تكوين اللبن في الغدد الثديية بينما يعمل هرمون الاوكسيتوسين المفرز من الفص الخلفي علي اندفاع اللبن استجابة لعملية الرضاعة
2	ينتحي النبات ناحية الجانب الايمن نتيجة تراكم الاوكسينات في الجانب الايسر
3	العلاقة البيانية صحيحة حيث ان زيادة تركيز الذائبات في الدم (اسموزية الدم) تحفز الغدة النخامية لإفراز الهرمون المضاد لإدرار البول ليعمل علي إعادة امتصاص الماء من النفرون وتقليل الاسموزية
4	تعمل انقباض العضلات علي زيادة اكسدة الجلوكوز التي ينتج عنها حرارة وارتفاع درجة حرارة الجسم مما يزيد من معدل العرق لتخفيف درجة حرارة الجسم مما يحفز إفراز هرمون ADH
5	مريض التضخم الجحوظي يعاني من ارتفاع مستوي هرمون الثيروكسين الذي يزيد من معدل الايض وارتفاع درجة حرارة الجسم ومعدل العرق مما يحفز إفراز هرمون ADH
6	يعمل الجسم علي إفراز هرمون ADH ليعمل علي رفع ضغط الدم وتعويض السوائل المفقودة وإفراز كلا من الالدوستيرون والادرينالين لرفع ضغط الدم
7	يؤدي ذلك الي صعوبة في عملية الولادة وذلك بسبب نقص هرمون الاوكسيتوسين الذي يعمل علي انقباض عضلات الرحم لتسهيل الولادة
8	العبارة صحيحة حيث توجد خلايا عصبية مفرزة في الهيبوثالامس تعمل علي تصنيع هرمونات ADH والاوكسيتوسين
9	السبب الهرموني: نقص هرمون الباراثورمون او ارتفاع الكالسيتونين - السبب العصبي : سيالات عصبية غير صحيحة
10	الامراض هي نقص الانسولين (البول السكري) - نقص ADH (البول السكري الكاذب) الفحوصات المطلوبة : تحليل تركيز السكر في الدم – تحليل البول – تحليل تركيز كلا من هرمونات ADH والانسولين
11	يوضح الشكل العلاقة بين العملية الحيوية وتركيز الهرمون ويوضح ان الهرمون يزيد من العملية الحيوية لحد معين ثم يبدأ في تثبيط العملية عند ارتفاع تركيز الهرمون عن الحد المطلوب
12	(أ) يعاني الشخص من نقص هرمون الثيروكسين (الميكسوديما) الاعراض: - عدم تحمل البرودة - جفاف الجلد وتساقط الشعر - نقص معدل الايض - زيادة في وزن الشخص (ب) المشكلة : في الغدة النخامية
13	ارتجاع المرئ وارتفاع هرمون الجاسترين الذي يزيد من حامضية المعدة
14	(أ) وذلك لان الغدة الدرقية تستخدم عنصر اليود في تكوين الثيروكسين (ب) التضخم الجحوظي بسبب زيادة امتصاص اليود عن طريق الغدة الدرقية
15	(أ) الكالسيتونين ... يعمل علي تقليل تركيز الكالسيوم في الدم (ب) الباراثورمون ... تعمل علي زيادة تركيز الكالسيوم في الدم (ج) سرعة الانفعال والغضب - تشنجات عضلية
16	الشخص الاول – الانسولين
17	(أ) الشخص الثاني التفسير بسبب عدم عودة مستوي الجلوكوز الي مستواه الطبيعي مره اخري (ب) بسبب تكامل عمل كلا من هرموني الانسولين والجلوكاجون اللذان يعملان علي تنظيم تركيز مستوي الجلوكوز في الدم
18	الهرمون : الالدوستيرون - التركيب الكيميائي (استيرويدات – ليبيدات مشتقة) – يزيد من حجم الدم ويرفع ضغط الدم
19	(أ) مصاب (ب) أجب بنفسك (ج) قد يكون مصاب بالاكروميجالي لان الخلل في الغدة النخامية
20	(أ) الهرمون س هو الباراثورمون (ب) نقص تركيز الكالسيوم في الدم (ج) الهرمون ص هو الكالسيتونين (د) زيادة تركيز الكالسيوم في الدم (ه) س يعمل علي سحب الكالسيوم من العظام مما يسبب هشاشه العظام (و) سرعة الانفعال والغضب - تشنجات عضلية
21	(أ) الاستروجين (ب) البروجيستيرون (ج) البرولاكتين (د) الاوكسيتوسين
22	(أ) العبارة خطأ يفرز تحت تأثير هرموني وعصبي (ب) السكرتين – الكوليسيستوكينين (ج) زيادة تركيز الجلوكوز في الدم (د) نقص مستوي الجلوكوز في الدم (ه) العبارة خطأ حيث تفرز هرمونات الجزء ص حسب تركيز الجلوكوز في الدم (و) الخلايا ل – حتي تعمل علي زيادة الجلوكوز في الدم
23	(أ) حويصلة جراف تفرز الاستروجين (ب) الجسم الاصفر تفرز البروجيستيرون (ج) المشيمة تفرز البروجيستيرون
24	(أ) الاستروجين .... المبيض (حويصلة جراف) (ب) البروجيستيرون .... المبيض (الجسم الاصفر) (المشيمة) (ج) LH (د) FSH
25	(أ) المعدة (ب) المشيمة

التكاثر

1 طرق التكاثر في الكائنات الحية

أسئلة الإختياري :

1	ب	10	ح	18	ب	25 (2)	ب	30 (1)	ب	38	د	47	ح	56	ب
2	ج	11	ب	19	أ	25 (3)	ب	30 (2)	ج	39	ج	48	أ	57	ج
3	ب	12	د	20 (1)	ب	26	أ	31	ج	40	د	49	أ	58	ج
4	أ	13	ب	20 (2)	ج	27 (1)	ب	32	أ	41	أ	50	ب	59	د
5	أ	14	أ	21	ب	27 (2)	أ	33	ج	42	أ	51	د	60	أ
6	د	15 (1)	ج	22	ج	27 (3)	ج	34	د	43	ج	52	ج	61	د
7	د	15 (2)	د	23	ب	27 (4)	ب	35	د	44	ج	53	ج	62	د
8	ج	16	ب	24	أ	28	أ	36	ب	45	ب	54	أ	63	ب
9	ب	17	أ	25 (1)	ج	29	ج	37	ج	46	د	55	ج		

الأسئلة المقالية :

1	أ - البكتريا ب الميتوزي ج نعم يحدث د مناسب هـ قبل الانقسام
2	أ- حجم الخلايا الناتجة ب لا ج الهيدرا د الهيدرا والاسفنج
3	فردين
4	أجب بنفسك
5	أ- 16 ب- 16 ج- 16 د- 32
6	أ- ذكر – ن ب- 2ن ج اناث د عدد الصبغيات هـ نعم به تنوع
7	أ- زراعة الانسجة ب- تعتمد على ان تكون الخلية حية وبها معلومات وراثية كاملة - أهميتها (أجب بنفسك) ج- يحتوي على هرمونات للنمو
8	لا (أكمل بنفسك)
9	أجب بنفسك
10	1 اناث 2 ذكر او اناث 3 اناث
11	لا
12	أ- تكاثر لاجنسي – انقسام ميتوزي – المجموعة الصبغية ب- حجم الخلايا - عدد الخلايا
13	عند ص فقط لانها انشطار ثنائي أما س لا لانها تبرعم ... علما بان الانقسام النووي متساوي في كله
14	توالد بكري صناعي مثل نجم البحر
15	لا لان فطر الخميرة وحيدة الخلية وتتكاثر بالتبرعم
16	أ- لا يختلف في نحل العسل عن حشرة المن ب- لا

2 تابع طرق التكاثر في الكائنات الحية

أسئلة الإختياري :

1	د	11	ب	23	ب	(1) 35	د	44	ب	56	ج	68	ج	80	د
2	ب	12	أ	24	د	(2) 35	ب	45	د	57	ج	69	د	81	د
(1) 3	ب	13	ج	25	أ	(3) 35	ج	46	د	58	ج	70	أ	82	أ
(2) 3	ج	14	ب	26	د	(4) 35	أ	47	د	59	د	71	ج	83	ج
4	ب	15	ج	27	ج	36	ج	48	ج	60	ج	72	ب	84	ب
5	د	16	ج	28	د	37	ج	49	ب	61	ج	73	ب	85	ب
6	ج	17	ج	29	ب	38	ب	50	د	62	ب	74	ب		
(1) 7	أ	18	ج	30	ب	39	د	51	د	63	د	75	د		
(2) 7	ب	19	ب	31	أ	40	ب	52	د	64	أ	76	ج		
8	ج	20	د	32	ج	41	ج	53	د	65	د	77	د		
9	د	21	د	33	د	42	د	54	د	66	د	78	د		
10	أ	22	ج	34	أ	43	د	55	د	67	د	79	د		

الأسئلة المقالية :

1	ص ثم ع ثم س ... التفسير : ص يمثل تكاثر جنسي ب الاقتران بين خطين فتكون المادة الوراثية مزيج بينهما بينما ع تكاثر جنسي بالاقتران الجانبي لخيط واحد وس تكاثر لاجنسي بالتقطع		
2	٢ يتكاثر جنسيا وينتج عن تكاثر لاجنسي. بينما ١ ينتج عن تكاثر جنسي ويتكاثر لاجنسيا ب الجراثيم		
3	٢ أعلى في التنوع الوراثي لأنه بين أطوار مشيجية مختلفة بينما ٣ اقل في التنوع الوراثي لأن التكاثر في نفس الكائن الحي		
4	ذكر نحل العسل – الفوجير – الطور المشيجي		
5	الفوجير – انقسام الطور الحركي لتكوين كيس البيض		
6	العبارة خطأ. حيث يمكن في دورة الاسبيروجيرا تكوين أفراد جديدة ب الانقسام التكاثر الجنسي بمفرده وتكوين أفراد ب التكاثر اللاجنسي بمفرده بينما تعاقب الأجيال يشترط تكوين الأفراد الجيدة حدوث كلا من التكاثر الجنسي واللاجنسي معا		
7	العبارة خطأ حيث يحدث ٣ دورات لاجنسية مقابل دورة جنسية		
8	عدم تكوين كيس البيض وعدم تكوين اسبيروزويتات جديدة	9	لزيجوسبور – زيجوت الملاريا
10	يحدث الانقسام الميوزي أثناء تكوين الامشاج في معظم الكائنات الحية التي تتكاثر جنسيا مثل الإنسان ويحدث الانقسام الميوزي بعد تكوين الزيوت مثل الاسبيروجيرا		
11	حيث يمكن في دورة الاسبيروجيرا تكوين أفراد جديدة ب الانقسام التكاثر الجنسي بمفرده وتكوين أفراد ب التكاثر اللاجنسي بمفرده بينما تعاقب الأجيال يشترط تكوين الأفراد الجيدة حدوث كلا من التكاثر الجنسي واللاجنسي معا		
12	وجه الشبه أن صورتي التكاثر تتم في الظروف الغير مناسبة - وجه الاختلاف أن الشكل الأول تكاثر لاجنسي والشكل التاني تكاثر جنسي		
13	الكائن أ تكاثر جنسي في ذكر نحل العسل - الكائن ب تكاثر جنسي في معظم الكائنات مثل الإنسان - الكائن ج توالد بكرى في نحل العسل		
14	أ- طحلب الاسبيروجيرا ب- في الظروف الغير مناسبة ج- ب د- عند تحسن الظروف		
15	يزداد نتيجة زيادة العرق ونقص حجم الدم		
16	تكاثر لاجنسي بالاقتران الجانبي	17	أ- ٣. ب- كلاهما ج- معدة البعوضة. د- ١
18	وذلك حيث تتحرر الميروزويتات كل يومين من كرات الدم الحمراء مسببة أعراض المرض		
19	نوع التكاثر والعدد الصبغي		
20	الاثمار العذري عبارة عن تكوين ثمار بدون بذور زراعه الأنسجة اكثار نبات أكثر مقاومه للأمراض ونباتات نادرة وحل مشاكل الغذاء واختصار الوقت اللازم لزراعه المحاصيل		
21	الطور المشيجي – الاسبيروجيرا		

3 التكاثر في النباتات الزهرية

أسئلة الإختياري :

1	ج	12	ج	23	د	33	ج	43	أ	(3) 49	ج	60	د	71	ج
2	د	13	أ	24	ب	(1) 34	د	44	ب	50	د	61	ب	72	د
3	أ	14	ج	25	ج	(2) 34	ج	(1) 45	ج	51	د	62	د	73	ب
4	ج	15	ب	(1) 26	أ	35	ج	(2) 45	ج	52	ج	63	د	74	ج
5	د	16	أ	(2) 26	د	36	ب	(1) 46	أ	53	أ	64	د	75	د
6	أ	17	ج	27	ج	37	ج	(2) 46	أ	54	د	65	ج	76	ج
7	ب	18	ج	28	ج	38	ب	47	ب	55	د	66	ب	77	د
8	د	19	أ	29	أ	39	أ	(1) 48	د	56	د	67	د	(1) 78	أ
9	أ	20	د	30	ج	40	د	(2) 48	ب	57	أ	68	ج	(2) 78	د
10	ج	21	ب	31	ب	41	ج	(1) 49	أ	58	ج	69	ج		
11	أ	22	ب	32	ب	42	د	(2) 49	د	59	ج	70	ب		

الأسئلة المقالية :

1	لا انه نبات مخروطي لان عضو التكاثر به هو المخاريط
2	ا. نعم عن طريق الاثمار العذري ب.لا لانها لا تحتوي علي تخت
3	تصبح أحادية الجنس (مؤنثة)
4	ا.1 و3 ب.خلطي لان مستوي المتك اعلي من الميسم
5	ا. ذات فلقتين ب.جدار المبيض ج.تذبل وتموت جميع المحيطات الزهرية
6	اجب بنفسك
7	ا. خنثي ب.يمكن عن طريق الاثمار العذري ج.ذاتي
8	عبارة خاطئة حيث نتجتا من الإنقسام الميتوزي من نواة الكيس الجنيني
9	لا حيث تنتج بعض الثمار دون اخصاب وتسمي العملية بالإثمار العذري مثلما يحدث في الموز والاناناس
10	يبدا تكوين الثمرة أولا حيث يبدا تكوين الثمرة منذ حدوث التلقيح اما البذرة عند الإخصاب
11	ا. 18 خلية ب.12 نواة ذكرية ج. عبارة خاطئة حيث تقوم بتخزين غذاء في فلقتين
12	عبارة خاطئة لان الثمرة اصلها مبيض لذلك الزهرة المذكرة لا يمكنها إنتاج ثمار
13	اللذان يعملان علي تغذية الجنين
14	النيوسيلة 2ن بينما الاندوسبرم 3ن
15	تكوين البذور حيث البذرة تحتوي علي جنين فتنمو تكون فرد جديد وهذا هو غرض التكاثر
16	ا. اندوسبرمية ب. لا اندوسبرمية ص. فترة الإنبات
17	اجب بنفسك

4 التكاثر في الإنسان

أسئلة الإختياري :

رقم	الإجابة	رقم	الإجابة	رقم	الإجابة	رقم	الإجابة	رقم	الإجابة	رقم	الإجابة	رقم	الإجابة	رقم	الإجابة
1	ب	12	د	27	ج	44	ب	62	د	80	د	98	ب	116	ب
2	ج	13	أ	28	أ	45	د	63	ب	81	ج	99	د	117	أ
3	أ	14	د	29	ب	46	د	64	ج	82	ج	100	د	118	د
4 (1)	ج	15	د	30	ب	47	ج	65	ب	83	ج	101	د	119	د
4 (2)	ب	16	ج	31	ب	48	ب	66	ج	84	د	102	ب	120 (1)	د
4 (3)	أ	17	ج	32	أ	49	د	67	ج	85	د	103	أ	120 (2)	د
5	د	18	ب	33	أ	50	د	68	ج	86	ب	104	ج	121	ج
6	ب	19	ب	34	ج	51	ب	69	د	87	ب	105	ج	122 (1)	ج
7 (1)	د	20	أ	35	ج	52	ج	70	أ	88	د	106	أ	122 (2)	أ
7 (2)	ج	21	ج	36 (1)	د	53	ج	71	ج	89	د	107	ج	123	ب
7 (3)	أ	22	ب	36 (2)	د	54	د	72	د	90	ب	108	ج	124	ج
7 (4)	ب	23	ب	37	ب	55	ب	73	أ	91	د	109	ب	125	د
8 (1)	ب	24	ب	38	د	56	د	74	د	92	أ	110	ب	126	د
8 (2)	د	25 (1)	أ	39	أ	57	أ	75	د	93	ب	111	ج		
9	د	25 (2)	ج	40	د	58	ج	76	ج	94	ج	112	ج		
10	ب	25 (3)	ج	41	د	59	ب	77	ب	95	ب	113	أ		
11 (1)	ب	25 (4)	د	42	أ	60	ب	78	ج	96	أ	114	أ		
11 (2)	ج	26	أ	43	ب	61	د	79	أ	97	ب	115	أ		

الأسئلة المقالية :

رقم	الإجابة
1	مرحلة الطمث تكون ص ومرحلة نضج البويضة ع و م ثم مرحلة التبويض وتكون س و ل
2	الشكل يوضح 3 دورات للمرأة والمرحلة ع حدث فيها اخصاب وحمل أ- 3 مرات ب- مرة واحدة ج- الامداد الدموي لبطانة الرحم وتثبيت الجنين حتى الولادة وتنظيم التغيرات داخل الغدد الثديية د- عند س
3	أ- عند ب : هرمون الاستروجين ... عند ج : هرمون البروجسترون ب- FSH و LH
4	أجب بنفسك
5	يوضح الشكل الانقسام الميوزي الأول حيث نتج خلايا المجموعة الصبغية بها ن وثنائية الكروماتيد
6	أجب بنفسك (تم حل مثله في سؤال 47 في اختر)
7	الهرمون س يمثل الاوكسيتوسين والهرمون ص يمثل الريلاكسين والهرمون ع يمثل البروجسترون أ- يزداد البروجسترون بعد النقطة ع لزيادة الامداد الدموي أكثر وتثبيت الجنين حتى الولادة وتنظيم التغيرات داخل الغدد الثديية ب- يستمر الحمل طبيعي ولا يحدث اجهاض حيث يفرز البروجسترون بعد النقطة X من المشيمة
8	الجزء س يمثل شريان والجزء ص يمثل وريد أ- FSH و LH ب- التستوستيرون والاندروستيرون ج- الهرمونات في س حيث هرمون FSH هو المسئول عن تكوين الحيوانات المنوية
9	أجب بنفسك
10	الجزء 3 حيث الجسم المركزي له دور فيما بعد الاخصاب

5 تابع التكاثر في الإنسان

أسئلة الإختياري :

1	ج	14	أ	(2) 27	أ	39	ج	52	ب	68	أ	84	د	100	د
2	ج	15	ب	28	د	40	ب	53	ج	69	د	85	د	101	د
3	د	16	ج	29	ج	41	ب	54	د	70	أ	86	د	102	د
4	د	17	ب	30	د	42	أ	55	أ	71	أ	87	د	103	ج
5	ب	18	ج	31	د	43	د	56	د	72	د	88	أ	104	د
6	ج	19	ب	32	ب	(1) 44	ب	57	د	73	د	89	ب	105	د
7	ب	20	أ	33	ج	(2) 44	ج	58	د	74	ج	90	ج	106	ج
(1) 8	أ	(1) 21	ج	(1) 34	ج	(3) 44	ج	59	د	75	ج	91	أ	107	ب
(2) 8	ج	(2) 21	ب	(2) 34	ب	(1) 45	ج	60	ج	76	ج	92	د	108	ب
(3) 8	د	(3) 21	ب	(1) 35	ب	(2) 45	ج	61	أ	77	د	93	ب	109	ج
(4) 8	ج	22	أ	(2) 35	ب	46	ج	62	ب	78	ج	94	أ	110	ج
9	ج	23	أ	(3) 35	د	47	أ	63	د	79	ب	95	د	111	د
10	د	24	ج	36	د	48	د	64	ب	80	د	96	د	112	ب
11	ج	25	د	37	أ	49	ب	65	ج	81	ج	97	ب	113	د
12	أ	26	د	(1) 38	ج	50	ج	66	ج	82	ج	98	ب		
13	ب	(1) 27	ا	(2) 38	ج	51	ج	67	ب	83	د	99	ب		

الأسئلة المقالية :

م	الإجابة
1	أجب بنفسك
2	يحدث خمس مرات انقسام ميوزى أول ... ولا يحدث انقسام ميوزي ثاني
3	ل يمثل توأم متاخي وباقي الصور توأم متماثل ... اكمل بنفسك
4	فترة الأمان هي الابتعاد عن الفترة التي من الممكن أن يحدث فيها حمل او اخصاب (من اليوم 12 الى اليوم 16) هي آمنة وليس منها اضرار ولكن فعاليتها ضعيفة
5	العبارة خاطئة حيث المشيمة تنشأ من غشاء السلي والحبل السري ينشأ من غشاء الرهل
6	أ – لا يوجد أجسام قطبية ستتكون في هذه الفترة ب- 6 أجسام قطبية
7	كما في حالة استخدام أقراص منع الحمل تمنع التبويض ولكن لا تمنع الطمث
8-9-12	أجب بنفسك
10	أ- 1 ب- 1 ج- 1 لأنهم توأم متماثل من بويضة واحدة د- 3 تكون جسم قطبي الأول في الانقسام الميوزي الاول و2 في الانقسام الميوزي الثاني هـ- حيوان منوي واحد
11	أ- عند بداية الاقراص تتم بطانة الرحم في التكوين فيكون الشكل ع ثم م ب- نهاية الاستخدام يكون البروجسترون قليل فيكون الشكل ص
13	العبارة خاطئة حيث الذكر يتم بعد الاسبوع السادس والانثى بعد الاسبوع الثاني عشر
14	يوجد خطأ في الحالة ص لأنه توأم متماثل فلابد ان يكون الفردين متماثلين في الجنس

المناعة

1 المناعة في النبات

أسئلة الإختياري :

رقم	إجابة	رقم	إجابة	رقم	إجابة	رقم	إجابة	رقم	إجابة	رقم	إجابة	رقم	إجابة	رقم	إجابة
1	ج	8	ب	14	ج	21	ب	27	د	33	ج	39	ج	(2) 44	ج
2	ج	9	ج	15	ج	22	د	28	أ	34	أ	40	د	(3) 44	ب
3	أ	(1) 10	د	16	ج	23	ب	29	د	(1) 35	ج	41	أ	(4) 44	د
4	ج	(2) 10	د	17	ج	(1) 24	د	30	ج	(2) 35	ج	42	ج		
5	ب	11	ب	18	ج	(2) 24	ب	(1) 31	د	36	ب	(1) 43	ج		
6	د	12	ب	19	ج	25	أ	(2) 31	ج	37	ج	(2) 43	د		
7	ب	13	ب	20	د	26	ج	32	د	38	د	(1) 44	هـ		

الأسئلة المقالية :

رقم	الإجابة
1	ا- المستقبلات ب- الطبقة الشمعية (الكيوتين) وهي تركيبية ج- إنزيمات نوع السمية وهي مناعة نوع من المناعة البيوكيميائية وهي مواد بروتينية
2	ا- فينولات ب- B ج- لكي تعزز دفاعات النبات وتعمل كمواد واقية لاي إصابة اخري
3	ا- يمنع النبات دخول الميكروب عن طريق : 1) تكوين طبقة الفلين 2) إفراز الصموغ 3) ترسيب السليلوز واللجنين والكيوتين علي جدر خلاياه ب- يمنع إنتشار الميكروب عن طريق : 1) الحساسية المفرطة 2) إحاطة خيوط الغزل الفطري 3) تكوين التيلوزات
4	هذه الخلايا البارانشيمية تقوم بتكوين التيلوزات التي تمنع إنتشار الميكروب في الجهاز الوعائي للنبات
5	عبارة خاطئة حيث تعبر الصورة عن الحساسية المفرطة وهي إستجابة مناعية تركيبية نتيجة للإصابة
6	ا- A حيث تقوم الخلايا المرستيمية بتكوين طبقات فلين جديدة ب-E الخلايا البارانشيمية هي التي تقوم بتكوين التيلوزات ج- D يزداد سمك طبقة الفلين لتقليل عملية النتح ولتحمل البيئة الصحراوية القاسية
7	عبارة صحيحة حيث تقوم المستقبلات بإدراك وجود الميكروب وتنشيط دفاعات النبات
8	عبارة خاطئة النسيج د نسيج غير حي لا يستجيب للمستقبلات
9	قد يحدث نتيجة عدم وجود المستقبلات التي تحفز دفاعات النبات وتدرك وجود الميكروب
10	ا- إنزيمات نزع سمية لأنها تكونت نتيجة للإصابة ب- نتيجة حدوث الإصابة ج- لكي تعزز دفاعات النبات وتعمل كمواد واقية لاي إصابة اخري د- وحدة البناء (التركيب)
11	تقل قدرة الجذور علي إمتصاص الماء ويقل ضغط الإمتلاء في خلايا النبات
12	
13	ل: تعمل مواد واقية ومواد سامة للميكروبات .... س- احماض امينية
14	ص: مناعة تركيبية نتيجة للإصابة

15	ا- يحدث إنتفاخ للجدار الخلوي لتثبيط إختراق الميكروب للخلية - ترسب عليه بعض التراكيب مثل المواد الشمعية او اللجنين والسليلوز ب- تقوم الشبكة الاندوبلازمية بتكوين المواد البروتينية مثل إنزيمات نزع السمية ج- عبارة صحيحة د- إذا حدث خلل في ع لن يتم تنشيط المناعة البيوكيميائية والتركيبية مثل عدم تكوين التيلوزات وإنزيمات نزع السمية
16	A : تراكيب مناعية خلوية - B : الحساسية المفرطة
17	ا- س: جرثومة الفطر ص: مادة عازلة ع: خيط غزل فطري ب- إحاطة خيوط الغزل الفطر والغرض منها تثبيط نمو الفطر وانتشاره والقضاء عليه
18	ا- ينتجان نتيجة للإصابة ب- خلايا بارانشيم الخشب ج- منع إنتشار الميكروب في النسيج الوعائي للنبات
19	عبارة خاطئة حيث تمنع الاشواك اكل النبات بواسطة حيوانات الرعي
20	الفلين - الصموغ - إنتفاخ الجدار الخلوي

2 المناعة في الإنسان

أسئلة الإختياري :

1	أ	8	د	15	د	22	د	27	ب	33	ب	40	ج	47	ج
2	ج	9	ب	16	ب	23	د	28	ج	34	ج	41	د	48	ج
3	ج	10	ب	17	أ	24 (1)	ج	29	أ	35	أ	42	د	49	د
4	ج	11	ب	18	ب	24 (2)	د	30 (1)	د	36	ج	43	ج	50	ج
5	د	12	ج	19	د	24 (3)	ج	30 (2)	د	37	ج	44	د	51	د
6	ب	13	ب	20	أ	25	ب	31	أ	38	د	45	ب	52	أ
7	ج	14	د	21	د	26	ب	32	أ	39	ج	46	ب		

الأسئلة المقالية :

1	العظام : تحتوي علي نخاع عظام يقوم بتكوين خلايا الدم البيضاء الدم والليمف : يحتوي علي خلايا الدم البيضاء التي تهاجم الميكروبات وتقضي عليها
2	الاولي خاطئة حيث لا تعتبر الغدة التيموسية
3	ا- جميعها تتكون داخل نخاع العظام ب- مسئولة عن المناعة المتخصصة وتختزن داخل الأعضاء الليمفاوية ج- ا د- د
4	جهاز هيكلي - جهازي تنفسي - جهاز مناعي - جهاز دوري
5	الاولي خاطئة والثانية صحيحة حيث الغدة التيموسية ونخاع العظام لا يعتبروا من الأجهزة الليمفاوية
6	1- يحتوي علي عدد كبير من الخلايا الليمفاوية - به اوعية ليمفاوية واردة تحتوي علي صمامات
7	الليمف او التخلص من الميكروبات او تخزين الخلايا الليمفاوية
8	عبارة خاطئة حيث تتفق معها في أنواع الاوعية وهي دموية وليمفاوية لكن لا تتفق في عددها
9	ا- اوعية ليمفاوية واردة ب- اوعية ليمفاوية صادرة ج- اوعية دموية
10	وجودهما علي القصبة الهوائية او غدد حويصلية ذات افراز داخلي
11	ا- نخاع العظام ب- الخلايا التائية المساعدة Th
12	ا- التعادل ب- بقاء غلاف الخلية المصابة متماسكا لحين تنشيط باقي الخلايا المناعية وتدمير الخلية المصابة
13	التحلل وابطال مفعول السموم

14	Z : IgM Y : IgA X : IgE IgG IgD
15	ا- خلل في الغدة التيموسية ب- نقص في المناعة المتخصصة
16	الخطوة رقم 2 عن طريق تحفيز الخلايا المصابة لتصنيع إنزيمات مثبطة لإنزيمات تضاعف الحمض النووي الفيروسي
17	ا- نخاع العظام ب- ليمفاوية جذعية ج- الغدة التيموسية وهي غدة صماء تقوم بإفراز هرمون التيموسين د- الخلايا الليمفاوية الجذعية
18	ا- ل ب- س ج- عبارة خاطئة حيث تقوم أيضا الخلية التائية السامة بذلك
19	ا- 1 ب- 2 ج- 4
20	ا- الخلايا التائية ب- مساعدة وسامة ومثبطة ج- حوالي 20% د- Tc
21	ا- 2 - 4 - 10 ب- نوع واحد من الانتجينات ج- IgM
22	عبارة عن مواد بروتينية

3 آلية عمل الجهاز المناعي في الإنسان

أسئلة الإختياري :

(1) 1	د	4	ب	(2) 8	ب	15	د	21	ج	28	د	35	ج	40	ا
(2) 1	ب	5	د	9	ب	(1) 16	د	22	ب	29	ب	36	ج	41	ج
(3) 1	أ	(1) 6	ج	10	د	(2) 16	أ	23	ب	30	ب	37	د	(1) 42	د
(4) 1	ج	(2) 6	ب	11	ج	17	د	24	ج	31	أ	38	ج	(2) 42	ب
(1) 2	ب	(1) 7	ب	12	د	18	ج	25	ب	32	د	(1) 39	ب	(3) 42	أ
(2) 2	أ	(2) 7	ج	13	د	19	ب	26	أ	33	ب	(2) 39	د		
3	ج	(1) 8	د	14	أ	20	أ	27	ج	34	د	(3) 39	ج		

الأسئلة المقالية :

1	ا. لا يرتبطوا بنفس الانتجين ,لان موقعي الإرتباط بالانتجين مختلفين ب. لن يرتبط الجسم المضاد بالانتجين المخصص له ج. تقوم الخلية البائية البلازمية بالتعرف علي الانتجينات الخاصة بالميكروب ثم يتم تنشيطها وتتحول الي خلية بائية بلازمية تنتج الاجسام مضادة - يتخصص الجسم المضاد لانتجين واحد حيث موقعي الارتباط بالانتجين يتكونان من عدد وأنواع وترتيب ثابت من الاحماض الامينية تعطي شكل فراغي ثابت للموقعين وتخصصه لانتجين واحد
2	لان الانفلونزا RNA فيرس تتحور مادته الوراثية بإستمرار لذلك الخلايا الذاكرة لا تتعرف عليه
3	اجب بنفسك
4	ا. يؤدي إلي حدوث شلل بالعضلة ب. اجب بنفسك
5	ا. أولية ب. 7 و 35 ج. لا د. 35 – 41- 17
6	ا. عن طريق ظهور الاعراض الخاص بها علي
7	ا- س : Th ص : Tc ع: Ts ب- نتيجة تعرفها علي الانتجين المعروض علي سطح البلعمية تنشط و تقوم بإفراز الانترليكونات وتنشط خطي المناعة الخلوية والخلطية ج- نتيجة القضاء علي العدوي تزداد الخلايا التائية المثبطة لكي تعيد الإستجابة المناعية للحد المطلوب د- ص : بيرفورين وسموم ليمفاوية ع:ليمفوكينات
8	ا- الشخص الأول ب- الخلايا التائية المساعدة الذاكرة والخلايا البائية الذاكرة ج- الثاني
9	قد يعاني هذا الشخص من ضمور في الغدة التيموسية

10	مناعة متخصصة خلطية
11	الليمفوكينات
12	ا.إستجابة بالإلتهاب ب. الهستامين ج.عبارة خاطئة , والصارية ايضا
13	مناعة غير متخصصة
14	مناعة متخصصة خلطية
15	خلية بائية
16	غياب الانترليكونات او خلل في التائية المساعدة
17	اجب بنفسك
18	لن تقوم الخلايا التائية السامة بالقضاء علي الميكروب والخلايا المصابة ولن تثبط الخلايا التائية المثبطة الجهاز المناعي
19	حدوث خلل في المناعة المتخصصة ولن تقوم الخلية التائية المساعدة بالتعرف علي الانتجين
20	اجب بنفسك
21	لن تقوم الخلية البائية بعرض الانتجين علي سطحها وبالتالي لن يتم تنشيط الخلايا التائية المساعدة ويحدث خلل بالمناعة المتخصصة
22	ا.الخلايا البائية البلازمية ب. التائية المثبطة يتزايد عددها بينما البائية البلازمية والتائية النشطة والبلعمية يتناقص عددهم ج. المتتممات د.م ستتكون به خلايا ذاكرة بينما ن ستنشط به هـ.م لانها استجابة مناعية أولية بطيئة في القضاء علي الميكروب
23	2 و 3 يمكن إستخدامهم اما 1 لا حيث الميكروب السليمة ينتج عنها عدوي بالغة واعراض شديدة
24	اجب بنفسك
25	عبارة خاطئة حيث لن تستطيع الخلية التائية المساعدة التعرف علي الانتجين الا إذا كان معروض علي سطح البلعمية (MHC)
26	اجب بنفسك
27	ا. س: انترليكونات ص: سيتوكينات ب.طريقة التنشيط والمادة التي تفرزها ج. تقوم بالقضاء علي الخلايا المصابة بالفيروسات والسرطانية والأعضاء المزروعة عن طريق إنتاج البيرفورينات السموم الليمفاوية
28	مناعة خلوية , حيث تم إفراز السيتوكينات وتنشيط الخلايا التائية السامة
29	اجب بنفسك
30	1. إبتلاع الميكروب من قبل البلعمية وعرضه علي سطحه 2. ارتباط Th عن طريق مستقبلها بالانتجين الموجود علي بروتين التوافق النسيجي 3. إفراز Th لمادة الانترليكونات
31	1: خلية بائية 2: خلية تائية مساعدة 3: خلية تائية سامة
32	س : لقاح حيث تمت الإستجابة للميكروب بعد الإصابة بفترة وتم تكوين خلايا ذاكرة ص:مصل حيث زاد تركيز الاجسام المضادة مباشرة وأيضا الاستجابة قصيرة المدي ع:استجابة مناعية ثانوية حيث تكون سريعة وعالة للقضاء علي الميكروب
33	س: تنشيط ص: عملية تحلل
34	اجب بنفسك
35	اجب بنفسك

DNA

1 جهود العلماء لمعرفة المادة الوراثية للكائن الحي

أسئلة الإختياري :

1	ج	6	أ	11	ب	16	د	21	ج	25	د	28	ج	31	ج
2	د	7	ج	12	ج	17	ج	22	ج	(1) 26	ب	29	د	(1) 32	د
3	ج	8	ج	13	ب	18	ج	(1) 23	د	(2) 26	ج	(1) 30	ب	(2) 32	ب
4	ب	9	ب	14	د	19	ب	(2) 23	أ	(1) 27	ج	(2) 30	د	33	أ
5	ب	10	ج	15	ج	20	د	24	د	(2) 27	ب	(3) 30	ج	34	ج

الأسئلة المقالية :

1	أ- لا يموت الفأر. ب- يموت الفأر بسبب حدوث التحول البكتيري
2	تساوي x
3	أ- t6 ب- T6
4	٩٢ DNA في الطور البيني و 46. DNA في الطور النهائي
5	أجب بنفسك
6	يحدث تحول بكتيري لأن كلا من انزيم الليبيز والريبونيكليز لا يؤثران على الحمض النووي لمادة التحول البكتيري
7	أجب بنفسك
8	أ- س= S ميتة. ص=R حية. ع= Sميتة وR حية ب- بسبب تحول البكتيريا من R إلى s
9	بسبب تنوع وعدد الوحدات البنائية البروتين حيث يدخل في بناء البروتين ٢٠ نوع من الأحماض الامينية بينما في الأحماض النووية يدخل ٤ أنواع مما يؤدي إلى تكوين الآلاف البروتينات تتمثل مع تنوع الصفات الوراثية
10	أ- ص و ع لأن DNA لا يتأثر بإنزيم الريبونيوكليز والببسين ب- التجربة س بسبب عدم حدوث التحول البكتيري بسبب تدمير dna في مادة التحول البكتيري
11	أ- اختزال الصبغيات ب- اخصاب – في الثلث الأول من قناة فالوب ج- الزيجوت – بعد يوم من الاخصاب
12	أ- قبل بدء الانقسام مباشرة ب- تضاعف المادة الوراثية ج- في المرحلة س: عدد الكروموسومات = عدد جزيئات DNA =٤٦ في المرحلة ص : عدد الكروموسومات = ٤٦ عدد جزيئات DNA =٩٢
13	أجب بنفسك
14	أجب بنفسك
15	صفر لأن تصنيع البروتين يتم داخل الخلية البكتيرية والبكتيريا غير مشعة فبالتالي كل البروتين الناتج يعتمد على احماض أمينية غير مشعة فيكون البروتين غير مشع
16	١٠٠٪ لأن النيتروجين يدخل في بناء كلا من DNA و البروتين
17	لا تموت الفئران بسبب نشاط الاستجابة الثانوية السريعة وتدمير البكتيريا R مبكرا قبل حقن S فلا يحدث تحول بكتيري

2 الحمض النووي DNA

أسئلة الإختياري :

م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة
1	ب	8 (2)	ب	15	ب	21	ج	29	ج	36 (2)	ب	43	د	48 (2)	أ
2	ب	9	ب	16	ج	22	أ	30	ب	36 (3)	ج	44 (1)	أ	49	ج
3	ج	10	ج	17	ج	23	د	31	أ	37	ب	44 (2)	ب	50 (1)	د
4	ب	11	د	18	ب	24	ج	32	د	38	ج	44 (3)	ب	50 (2)	ج
5	د	12	د	19	د	25	ج	33	أ	39	ج	45	ج	50 (3)	ج
6	أ	13 (1)	ب	20 (1)	د	26	ب	34	ج	40	ج	46	ج		
7	أ	13 (2)	أ	20 (2)	د	27	ج	35	أ	41	د	47	ج		
8 (1)	ب	14	ج	20 (3)	ج	28	ب	36 (1)	د	42	ج	48 (1)	ج		

الأسئلة المقالية :

م	الإجابة
1	بعد تكملة الجدول عدد السيتوزين 43
2	أجب بنفسك
3	أ: القاعدةx هي السيتوزين والقاعدة y الجوانين ب- نعم
4	صفر لا يوجد جوانين لأن كل اللفة تحتوي على ثايمين و أدينين
5	انزيمات التضاعف حيث الانزيمات تتكون من بروتينات
6	أ- الدي أوكسي ريبونيوكليز ب- اللولب ج- انزيم البولميريز
7	انظر كتاب الشرح
8	أ- 4 ب- 3 TGGACGGTC 5 ج- 12
9	أجب بنفسك
10	أجب بنفسك
11	أجب بنفسك
12	أجب بنفسك
13	ال DNA لأن RNA شريط مفرد معدل الطفرات به كثير
14	أجب بنفسك
15	أ- الكربون والهيدروجين ، الأوكسجين ب- G – C – A ج- اليوراسيل د- الثايمين
16	لا لأن فيرس الانفلونزا مادته الوراثية تكون RNA
17	أ- القطعة C ب- الروابط التساهمية
18	أجب بنفسك

م	الإجابة
19	عدد الروابط بين الأدينين والثايمين = 2x13 = 26 رابطة عدد الروابط بين السيتوزين والجوانين = 68 – 26 = 42 رابطة عدد قواعد السيتوزين أو الجوانين =42\ 3 = 14 فيكون عدد قواعد الادينين = 13 والثايمين = 13 والجوانين =14 والسيتوزين = 14 فيكون المجموع 54 قاعدة فيكون عدد اللفات = 54\ 20 = 2.7 لفة
20	أ- عند ل ب- 3 ثم 2 ثم 1 ج- الهيدروجينية
21	يتفقان في المونيمر لانهم عبارة عن بروتينات فالمونيمر المكون لهم هو الاحماض الامينية ولكن لا يتفقان في الروابط التي يؤثران عليهما
22	أجب بنفسك
23	لا يمكن إصلاحها لانها ليست شريطان من dna لان عدد البيورينات لا يساوي عدد البيريميدينات
24	ص و ل
25	أجب بنفسك (فكرة السؤال موجودة في السؤال رقم 50 في الاختر)
26	أ- 6000 نيوكليوتيدة ب- 2800 ج- 200x3 = 600 د- 2800x2 = 5600
27	في الجزء س يتكون من لفتين بفرض ان القواعد الموجودة فيها هي الجوانين والسيتوزين عدد قواعد اللفتين تساوي 40 قاعدة ، منهم 20 جوانين و20 سيتوزين عدد الروابط الهيدروجينية = 3x20 = 60 أقل عدد في ص (اجب بنفس الطريقة)
28	أجب بنفسك
29	أجب بنفسك

3 تابع DNA والطفرات

أسئلة الإختياري :

1	د	7	ج	14	د	21	أ	29	ب	(1) 37	ج	(1) 44	د	50	ج
2	أ	8	ب	15	ج	22	د	30	د	(2) 37	ب	(2) 44	د	51	ج
(1) 3	د	9	ب	(1) 16	ب	23	ج	31	أ	38	ب	(1) 45	د	52	د
(2) 3	ب	10	د	(2) 16	ب	24	د	32	ج	39	ج	(2) 45	ج	53	أ
(3) 3	ج	(1) 11	ج	17	ب	25	د	33	د	40	ج	46	أ	(1) 54	ب
4	ب	(2) 11	د	18	ج	26	ب	34	ج	41	ج	47	ب	(2) 54	ب
5	د	12	د	19	ج	27	د	35	أ	42	أ	48	د	55	أ
6	د	13	ج	20	أ	28	ب	36	د	43	أ	49	ج	56	ب
														57	ج

الأسئلة المقالية :

1	لانها تحتوي علي DNA يشبه الذي يوجد في الاوليات
2	لا , حيث يوجد DNA أيضا في الميتوكندريا والبلاستيدات الخضراء يشبه الذي يوجد في الاوليات
3	جينية , نتيجة إستبدال نيكليوتيدات متقابلتين في نفس الوقت والتوقيت
4	كلما زاد حجم الجينوم والرقي زادت قدرة لكائن علي اصلاح عيوب DNA وبالتالي قلت الطفرات
5	عبارة صحيحة حيث يوجد أيضا DNA في الميتوكندريا
6	لا توجد علاقة حيث يحتوي السلمندر علي DNA 30 مره ضعف الإنسان وعلي الرغم من ذلك السلمندر اقل رقيا
7	ا.طفرة صبغية ب. حدوث خلل وعدم ظهور عدد كبيير من الصفات
8	ا. صبغية عددية ب.انثي تيرنر ج. لا تستطيع فهي انثي عقيمة د. انخفاض في هرمون الاستروجين وارتفاع في هرمون FSH
9	حدوث تضاعف صبغي نتيجة (1) عدم تكوين خيوط المغزل (2) عدم تكوين الغشاء الفاصل بين الخليتين اثناء الإنقسام
10	1. فطر الخميرة 2.النيكليوتيدات
11	ا. س بروتينات هستونية ص DNA ب.الارجنين والليسين ج. س يحمل شحنة مودبة وص يحمل شحنة سالبة د. الطور المشيجي ف الفوجير ونواة الحيوان المنوي لانها حقيقيات
12	2س
13	وجود البلازميد
14	بروتينات تركيبية
15	ملتحم النهايتين ولا يحتوي علي مجموعات فوسفات او هيدروكسيل حرة

16	اجب بنفسك
17	ا.ص لانه تبادل بين كروموسومات متماثلة (ظاهرة عبور) ب.س لانه حدث تبادل بين كروموسومات غير متماثلة ج.طفرة صبغية تركيبية د. لا ينشأ عنها تكوين بروتينات جديدة
18	اجب بنفسك
19	ا. صبغية تركيبية ب. الحالة C لان الحالة B بها زيادة الجينات و A بها نقص اما C عدد الجينات ثابت
20	ا. طفرة صبغية عددية مشيجية غير حقيقية ب.غير حقيقية حيث هذا الذكر يكون عقيم
21	ا. جينية ب.س حيث تؤثر علي عدد اقل من التتابعات وبالتالي تؤدي الي حدوث تغيير اقل
22	ا. صبغية ب. لا تورث لانها في خلية جسدية
23	اجب بنفسك
24	نوع الطفرة (طفرة صبغية عددية)
25	اوليات النواة (البكتيريا)
26	عبارة خاطئة وعلي سبيل مثال مثل انثي تيرنر وذكر كلايفلتر
27	عبارة خاطئة حيث يوجد أيضا في الإنسان بالميتوكندريا والنبات بالميتوكندريا والبلاستيدة الخضراء
28	لان جين الانسولين نشط في خلايا بيتا فقط بينما جين الجلوكاجون نشط في الفا فقط
29	اجب بنفسك
30	ا. طفرة صبغية تركيبية ب.صبغية عددية بالزيادة ج. الاثنان طفرات صبغية ويؤديان الي زيادة التعبير عن الصفات د. 1. عن طريق الطفرات الصبغية العددية (مضاعفة عدد الصبغيات) ويحدث ذلك عن طريق رش القمم النامية بغاز الكولشيسين 2. عن طريق الاثمار العذري

RNA

1 RNA وتخليق البروتين

أسئلة الإختياري :

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
1	ج	10	ج	18	د	(3) 23	أ	(3) 27	ب	32	د	40	د	48	ب
2	ب	11	ج	19	أ	24	ب	(4) 27	د	33	د	41	أ	49	ج
3	أ	(1) 12	ج	(1) 20	ب	25	ج	(5) 27	ج	34	ج	42	ب	(1) 50	ج
4	أ	(2) 12	د	(2) 20	ب	(1) 26	ج	(1) 28	د	(1) 35	ب	43	ج	(2) 50	ب
5	د	13	ب	(3) 20	ب	(2) 26	ج	(2) 28	أ	(2) 35	ج	44	ب	(3) 50	ج
6	د	14	ب	21	د	(3) 26	ج	29	ج	36	ج	45	ج	51	ب
7	د	15	د	22	ج	(4) 26	د	30	ج	37	ج	(1) 46	أ	52	أ
8	ج	16	ب	(1) 23	د	(1) 27	ب	(1) 31	ج	38	ج	(2) 46	ج	53	ب
9	د	17	أ	(2) 23	ج	(2) 27	ج	(2) 31	د	39	ب	47	ج	54	د
														55	ب

الأسئلة المقالية :

السؤال	الإجابة
1	هذا الشريط هو الشريط المعاكس فعند النسخ منه يكون انزيم البلمرة عند النهاية 3 له لكي يتثني له ان يبني الرسول من الاتجاه 5 إلي الاتجاه 3 3..UAA GGG CCC UUA UUU AUG.. 5 ←
2	أ – العملية (س) نسخ و العملية (ص) ترجمة والكائن حقيقيات النواة ب – يلزم لحدوث العملية (س) وجود انزيم بلمرة mRNA الذي يفك الالتفاف ويقوم بالنسخ في اتجاه 3 للرسول , يلزم للعملية (ص) خروج الرسول للسيتوبلازم ووجود الريبوسومات كذلك ووجود tRNA في السيتوبلازم كل منها محمل بالحمض الخاص به في انتظار استدعاؤه ولكي يتم تصنيع الريبوسومات يلزم انزيم بلمرة rRNA و النوية ولتصنيع الناقل tRNA يلزم وجود انزيم بلمرة tRNA ج - العملية (س) تحدث في النواة وقد تحدث خارجها في بعض العضيات مثل الميتوكوندريا والبلاستيدات , إذا كان الكائن أولي النواة فتحدث في السيتوبلازم العملية (ص) تحدث في السيتوبلازم في الأوليات والحقيقيات , وقد تحدث داخل بعض العضيات كما الميتوكوندريا والبلاستيدات لتصنيع إنزيماتها
3	النيوكليوتيدة (A) تحتوي سكر دي أوكسي ريبوز وتحمل قاعدة بيورينية وتوجد في DNA النيوكليوتيدة (B) تحتوي سكر الريبوز $C_5H_{10}O_5$ وتحمل قاعدة بيورينية وتوجد في RNA
4	لأن الجين يكون موجود علي أحد أشرطة ال DNA ويسمي عندها الشريط الناسخ أو المكود ويكون الشريط المتكامل معه هو الغير ناسخ , لذلك عمليا ينسخ الرسول من شريط واحد فقط من DNA وهو حامل الكود (الشفرة) وليس الآخر المتكامل معه (الغير ناسخ)
5	ينتقل إنزيم بلمرة DNA من السيتوبلازم حيث مكان تصنيعه لأنه بروتين إلي داخل النواة حيث مكان عمله لإتمام عملية تضاعف DNA داخلها قبل الإنقسام الخلوي
6	الريبوسوم يقوم ببناء ال 70 نوعا من عديد الببتيد الذي يدخل في تركيبه , عن طريق ترجمة mRNA يحمل شفرتها في السيتوبلازم , ثم تدخل عديدات الببتيد المصنعة إلي النواة ثم النوية ليتم تصنيع الريبوسومات منها ومن اربع أنواع مختلفة من rRNA
7	لا ليس من الضروري , فإذا كان التتابع يمثل كودون الاسبارجين فسوف يظهر في البروتين الناتج , وإذا كان التتابع الذي قرأه الباحث نتيجة التقاء كودونين وليس كودونا مستقلا فلن يظهر الأسبارجين
8	تظل الشفرة ثلاثية , أي ثلاث نيوكليوتيدات , لان هناك 61 شفرة مختلفة تكفي وتزيد عن ال 25 نوعا من الأحماض الأمينية
9	يتغير فقط الحمض الأميني الأوسط من سيرين إلي ليوسين مغيرا نوع البروتين الناتج
10	عدم تصنيع ريبوسومات كافية , عدم وجود عديد الريبوسوم لإفرازه بالكمية المطلوبة , نقص في الاحماض الأمينية نتيجة عدم تناول وجبات بروتينية , وجود خلل في شفرة إنزيمات البلمرة التي تنسخ أنواع الرسول فيؤدي ذلك لنقص الترجمة أو وقفها
11	أ – العبارة صحيحة إذا كان البناء لمادة بروتينية فتحتاج مباشرة ريبوسومات , وإذا كان البناء لجزيء أخر مثل الكربوهيدرات أو الليبيدات فتحتاج العملية إلي إنزيمات و لتصنيع الانزيمات يجب وجود ريبوسومات (اذا الريبوسوم له دور مباشر وغير مباشر) ب – العبارة خطأ , عدد أنواع الأحماض الأمينية هو 20 , أما عدد أنواع tRNA هو 61

12	أ – 450 لفة ب – 9000 نيوكليوتيدة جـ - 1500 كودون د – اذا نسبة الأدينين 22% وتمثل 1980
13	التعبير الجيني في أوليات النواة , حيث تتم عملية الترجمة ومازال mRNA قيد البناء علي DNA القالب , بينما في الحقيقيات لابد من النسخ أولا ثم خروج الرسول من النواة إلي السيتوبلازم لتبدأ عملية الترجمة
14	حتي يكون البروتين الناتج صحيح وعاملا , حيث الأجزاء الغير مشفرة إذا تم ترجمتها سينتج بروتين غير وظيفي (غير عامل) به أحماض أمينية زائدة لذلك يجب إزالتها قبل الترجمة حتي يتكون البروتين المطلوب
15	9 كودونات مختلفة , 8 تمثل الأحماض الثمانية حيث كل منهم تكرر بشفرة واحدة و الاخيرة شفرة كودون الوقف
16	لن يتم انتاج بروتينات هذه الخلية وأهما الإنسولين , فيرتفع جلوكوز الدم ويصاب الفرد بداء السكري
17	الثلاث أفرد يمكن أن يحدث فيهم ذلك الأول : الكود ATG اذا استبدلت ال G بنيوكليوتيدة تحتوي C أو T فيتكون عند النسخ UAG أو UAA كودون وقف قبل مكانه الثاني الكود ATA اذا استبدلت Aالاخيرة ب T أو C في الكود ATA يتكون عند النسخ UAA أو UAGكودون وقف قبل مكانه الثالث مثل الثاني
18	3..TAC CCT TCC CTC ATT..5 5..ATG GGA AGG GAG TAA..3
19	يخرج من خلالها بعد النسخ mRNA و tRNA و الريبوسومات بعد تصنيعها في النوية لتتم عملية تخليق البروتين في سيتوبلازم الخلية ويدخل منها السبعين نوعا من عديد الببتيد اللازمة لبناء الريبوسومات في النوية مع أربع أنواع من tRNA
20	أ – 78 قاعدة نيتروجينية ب – 26 كودونا جـ - 16 نوعا من tRNA بفرض تكرار الأحماض بنفس شفرتها دون تغيير د – رابطة ببتيدية (نوع من التساهمية)
21	العبارة صحيحة : حيث أنها تبني بروتين عامل الإطلاق في سيتوبلازم الخلية ليرتبط بكودون الوقف ليعلن انتهاء عمل الريبوسوم وانتهاء عملية الترجمة
22	لا لن يتم لغياب كودون البدء AUG الذي ترتبط به تحت وحدة الريبوسوم الصغيرة لتبدأ الترجمة
23	أ – نسخ RNA من DNA ب – الانزيم المستخدم هو بلمرة RNA في الحقيقات لوجود نهايات بها الفوسفات في جزيء DNA جـ – الاتجاه هو X لان إنزيم البلمرة يعمل في اتجاه 3 للشريط الجديد والنهاية (س) علي DNA القالب تمثل الفوسفات
24	أ – أربعة نيوكلوتيدات (المحتوية علي سكر دي أوكسي ريبوز وتمثل DNA) ب – قاعدة واحدة هي الثايمين لان إنزيم بلمرة RNA يضيف نيوكليوتيدات ريبوزية فقط وتحتوي اليوراسيل بدل الثايمين
25	أن ليس كل الجينات مفعلة ونشطة في كل الخلايا , ويتحكم في ذلك البروتينات الغير هستونية تنظيمية التي تحدد ما اذا كانت شفرة الجين ستستخدم لبناء mRNA و البروتينات والانزيمات أم لا
26	الخلية ليست في حالة انقسام لعدم تضاعف كمية DNA في الرسم
27	رقم (1) ينسخ ثم يترجم أما رقم 2 و رقم 3 ينسخان فقط من جيناتهم علي DNA ويقومون بوظيفتهم بعد النسخ ولا يحدث لهم ترجمة
28	أ – (س) الذي يمثل موقع الارتباط بالريبوسوم , (م) ذيل عديد الأدينين الذي يتم تركيبه علي الرسول قبل الخروج من النواة لحمايته من التحلل بفعل إنزيمات السيتوبلازم ب – (ل) كودون الوقف
29	العملية (Y) هي عملية نسخ والذي يميزها في الأوليات أن الانزيم الذي يقوم بالنسخ هو نوع واحد فقط ينسخ الثلاث أنواع من RNA علي عكس الحقيقيات لكل نوع من RNA إنزيم خاص بنسخه
30	جميعهم تم تصنيعه عن طريق إنزيمات حيث الثلاث أنواع من RNA تحتاج إنزيمات بلمرة RNA وسلسلة عديد الببتيد تكونت بفعل إنزيم في تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة
31	B اسرع لأنها أوليات تتم فيها الترجمة والرسول مازال قيد النسخ علي DNA
32	كلاهما ينتج عن نسخ للرسول ثم ترجمته بعديد الريبوسوم كما هو موضح بالشكل
33	أ – المناطق (س) تنسخ وتترجم ب – المناطق (ص) حيث أنها تم نسخها ثم تم إزالتها من الرسول قبل ترجمته فإذا حدث بها طفرة لن تؤثر علي البروتين الناتج
34	يكون مقابل الكودون هو هو الكود علي الشريط الناسخ باستبدال القاعدة T إلي U في مضاد الكودون علي tRNA (مقابل الكودون UAC و الشفرة علي الشريط الناسخ TAC)
35	الرقم (5) هو الطرف 5 القصير حيث أن الطرف 3 للحمض tRNA يكون هو الأطول وبه الحمض الأميني المحمول
36	القاعدة البيورينية الأدينين حيث أثناء التضاعف تزدوج مع ثايمين وأثناء النسخ تزدوج مع يوراسيل
37	يتكون الحمض النووي mRNA الذي يحمل شفرة البروتين وأيضا يتكون النوعان الآخران لتتم عملية التخليق

38	أ – الشريط الناسخ هو (A) ب – يبدأ النسخ من عند النهاية (3) التي تقابل شفرة كود البدء TAC جـ - 6 جزيئات ماء لانهم سبع كودونات تمثل أحماض أمينية د – يكون الكود ATC وعند نسخة يكون UAG وهو كودون وقف لذلك تتم ترجمة الرسول بشكل طبيعي ويتكون نفس البروتين بنفس العدد من الأحماض الامينية دون أي تغيير
39	العبارة خطأ : صفر حيث نيوكليوتيدات DNA تحتوي سكر دي أوكسي ريبوز بينما نيوكليوتيدات RNA تحتوي سكر الريبوز
40	العبارة خطأ قد يكون جين rRNA أو tRNA فهما ينسخان ويقومان بوظيفتيهما مباشرة بعد النسخ كما في tRNA
41	العبارة خطأ فكودون الوقف ينسخ ولكن لايوجد له ترجمة
42	طفرة في كودون البدء غيرته – طفرة في موقع الارتباط بالريبوسوم فلا يمكن للوحدة الصغيرة أن تتكامل مع – طفرة في جين انزيم بلمرة mRNA فيستحيل النسخ وبالتالي الترجمة
43	أثناء نسخ الأنواع الثلاثة من الرسول
44	أ – أربعة أنواع (ثلاثة لنسخ RNA وواحد لتضاعف DNA) ب – 70 نوعا جـ - نوعا واحد من tRNA د- صفر
45	70 نوعا من عديدات البتيد لتصنيع الريبوسوم داخل النوية انزيم بلمرة mRNA لنسخ الرسول - إنزيم بلمرة rRNA لنسخ أنواع الحمض النووي الريبوسومي - إنزيم بلمرة tRNA لنسخ الناقل - انزيم بلمرة DNA للتضاعف ... وذلك بعد تصنيعهم في السيتوبلازم

2 الهندسة الوراثية

أسئلة الإختياري :

1	د	:9	د	18	أ	(3) 22	د	30	ب	37	ب	(1) 43	ج	(1) 51	ج
2	د	10	ج	19	ج	23	ب	31	د	(1) 38	د	(2) 43	ب	(2) 51	د
3	ب	11	أ	(1) 20	ب	24	أ	32	ج	(2) 38	د	44	د	(3) 51	أ
4	ب	12	ب	(2) 20	ج	(1) 25	أ	33	ب	(3) 38	ج	45	ب	(4) 51	أ
5	ب	13	د	(3) 20	د	(2) 25	ج	34	د	39	د	46	أ	(5) 51	د
6	أ	14	د	(1) 21	ج	26	ج	(1) 35	ج	40	ب	47	ج	(6) 51	د
(1) 7	د	15	أ	(2) 21	ج	27	أ	(2) 35	ج	(1) 41	د	48	ج	52	ج
(2) 7	أ	16	د	(1) 22	ب	28	ب	(1) 36	ب	(2) 41	ج	49	د	53	د
8	ج	17	ج	(2) 22	ب	29	ب	(2) 36	ج	42	ب	50	أ	54	أ

الأسئلة المقالية :

1	تغير شفرة الحمض بشفرة أخري لنفس الحمض الأميني فلم يتغير البروتين وهذا يقلل الأضرار السلبية للطفرات الجينية
2	أ – اجب بنفسك ب – نعم يبدأ بشفرة الميثيونين التي سوف تكون كودون بدء علي الرسول وينهي بثلاثية الشفرة الخاصة بكودون الوقف علي الرسول جـ - أجب بنفسك د – طفرة جينية سوف تجعل في بداية الجين شفرة كودون مختلف عن البدء فلن تبدأ عملية تخليق البروتين
3	عن طريق تقنية DNA المهجن بتحضير الشريط المكمل للتابع مشعا ومزجه مع العينة ثم التبريد سوف تتكون لوالب هجينة مشعة بين شريط من DNA الدروسوفيلا ويتكامل معه في بعض الأجزاء الشريط المشع الذي تم تحضيره ويستدل علي وجود التتابع بالسرعة التي تتكون بها اللوالب الهجينة المشعة وبعدد تكرارها في نفس الشريط
4	أ 3 – TAC TAA ACC TTA GGT ATT..5 ب – أجب بنفسك

5	السبب الجيني : أن مادته الوراثية شريط مفرد من RNA وبالتالي به معدل تغير مرتفع وكل تغير في كل موسم يؤدي الي سلالة جديدة منه السبب المناعي : بسبب تغير جينات الأنتيجينات يتغير شكل الأنتيجين وبالتالي لا تفلح خلايا الذاكرة التي تكونت في عدوي سابقة من موسم فائت في التصدي لنفس الفيروس بعد التطفر والظهور في موسم جديد
6	أجب بنفسك
7	أ – العينات (A و E) ب – العينة (A و C) القواعد المتكاملة معظمها بين G و C لان الحرارة اللازمة لفصلهما أعلي من العينة (A وB) التي يكون فيها التكامل بين G و C اقل من العينة الأخري
8	صفر – القطعة محمية بمجموعات الميثيل عند مواقع التعرف بفعل الإنزيمات المعدلة وبالتالي لا يمكن لإنزيمات القصر أن تعمل عليها
9	يتكون الهيدروجيني بين الأطراف اللاصقة للجين و البلازمية لان الرابطة الهيدروجينية لا تحتاج إلي إنزيمات ولن تتكون الرابطة التساهمية بين الطرف اللاصق في البلازميد و الجين بين النيوكليوتيدات المجاورة لغياب انزيم الربط
10	عبارة خاطئة : كمية DNA ثابتة بين الخلايا الجسدية المختلفة لنفس الكائن , بل الخلايا المفرزة لعدة أنواع من الإفرازات يكون بها جينات نشطة لهذه الإفرازات وبالتالي يكون كمية RNA بها أكبر من الخلايا الغير مفرزة أو الأقل إفرازا
11	القصر : لانه يكسر في مواقع معينة بين نيوكليوتيدتين معينين ويتحرك علي الشريطين فاصلا الهيدروجينية عن بعضها لتكوين إطراف لاصقة بينما دي أوكسي ريبونيوكليز يكسر كل التساهمي والهيدروجيني لفصل DNA الي نيوكليوتيدات منفصلة
12	GGCC CCGG
13	خطأ : E2 يكسر تساهمي فقط ولا يكسر هيدروجيني ولا يكون أطراف لاصقة بخلاف E1 الذي يكسر تساهمي وهيدروجيني ويكون أطراف لاصقة
14	E3يكسر هيدروجيني فقط بين الشريطين لفصلهما (اللولب)
15	صحيحة : حيث يتم ترجمة شفرة إنزيم النسخ العكسي داخل خلية العائل من RNA الفيروس مباشرة
16	أ – خطأ :بعض الفيروسات التي محتواها RNA عندما تهاجم خلايا العائل ذات DNA حتي تتمكن من التخفي داخل الجينوم الخاص به ب - نوعان (نسخ عكسي – بلمرةDNA)
17	أجب بنفسك
18	(ص) لان بها نواة فيمكن التعرف منها علي جين البصمة علي كروموسوم رقم 8
19	أجب بنفسك
20	خطأ : لا تفلح في انتاج الهرمونات الاستيرويدية فتركيبها ليس بروتيني وليس لها جينات مباشرة علي DNA الخلية
21	أجب بنفسك
22	أ- (1 و 3) بينهما أعلي درجة من التكامل بين أزواج النيوكليوتيدات المتقابلة بدليل احتياجهم الي أعلي درجة حرارة لفصلهما مرة أخري ب – (3و4) أقل درجة تكامل بينهما بدليل كمية الحرارة اللازمة لفصلهما مرة أخري أقل ما يمكن

